ára: 450 Ft

infopen

nyílt rendszerek magazinja

VI. évf. 4. szám 1998. április

- Olivetti: a nagy projektek specialistája
- IBM: szervercsaládok pozicionálása
- Areco: jönnek az alkalmazások
- Hol tart ma a Magyar Elektronikus Könyvtár?
- Enterprise JavaBeans
- A 64 bites számítástechnika előnyei

A Vám- és Pénzügyőrség országos informatikai rendszere

Dr. Farkas Ágota, a VPOP Informatikai Főosztályának vezetője

Fotó: Benda Iván

Az Oracle bemutatja a

„Sikeres web-alkalmazás"

címû produkciót



Határozott, a stábot hatékonyan és szakmailag kitűnően mozgató rendező szükséges ahhoz, hogy egy jó forgatókönyv mondanivalója a nézők tömegéhez eljusson.

A legújabb igények szerint a cégeknek úgy kell üzleti adataikat a weben közzétenni, hogy a felhasználó számára fontos üzleti logikát megtestesítő alkalmazói programok képesek legyenek az adatokon egyszerre dolgozni. Szükség van ezen alkalmazói programok összefogására, infrastrukturális menedzselésére, a működésükhez elengedhetetlen környezet megteremtésére is. Ezt a feladatot látja el az **Oracle Application Server (O.A.S.)**, amely elősegíti az adatok adatbázisból való kinyerését és eljuttatását az intranet/internetre.

Egyébként az **O.A.S.** a **Network Computing Architecture** legfontosabb eleme. Legújabb, 4.0-ás verziója a hálózati számítástechnika mindenki által rég várt, új paradigmáját teszi lehetővé, hiszen amellett, hogy robusztus, megbízható, igazi újdonsága, hogy **CORBA szabványú** programozói interfészt tartalmaz. Várható, hogy a hálózati üzleti alkalmazások bázisa lesz, mivel könnyen együttműködik bármely webszerverrel, és az üzleti élet rendkívül összetett, bonyolult tranzakcióit is képes kezelni. (Hozzáférések ellenőrzése, különböző szempontok szerinti válogatás, mérlegelés, fizetési módok választási lehetősége, stb.) Ugyanakkor pedig a terhelés elosztásával rendkívüli mértékben megsokszorozza, skálázhatóvá teszi az alkalmazás-szerver kapacitását. Ezáltal többszörösére növekedhet a hozzáférések száma.

Rendező: O.A.S.

Írja: Ön

Szereplők: Java, PL/SQL, PERL, C++, ...

Gyártásvezető: NCA, CORBA, ...

ORACLE®
Enabling the Information Age™
ORACLE HUNGARY
1123 Budapest, Alkotás u. 17-19.
Telefon: 224-1700, fax: 214-0070
http://www.oracle.hu



infopen®

Nyílt rendszerek
magyarországi hírmagazinja
Kiadja az Openinfo Kiadó

Felelős kiadó: Dr. Vas Zoltán
Alapító főszerkesztő: Kovács Attila
Szerkesztőbizottság:
Bartók Nagy János, Dr. Demetrovics János,
Dravecz Tibor, Nagy Miklós,
Dr. Remzső Tibor, Dr. Sima Dezső,
Dr. Teblisz Ferenc

Főszerkesztő: Dr. Hutter Ottó
Lapszerkesztő: Vaczulin György
Olvasószerkesztő: Gams Judit
Titkárságvezető: Polyák Erzsébet
Design: Székelyhidi Ilona – GRAF-ICA Bt.
Felelős vezető: Dr. Szabó György
Nyomás és kötés: AKAPRINT Kft.
Felelős vezető: Freier László
Levilágítás: Recent Kft.

Kiadó:
Openinfo Kiadó Kft.
1111 Budapest, Kende u. 13.
Telefon: 209-5400/123
Fax: 166-7503

Terjesztés, előfizetés:
Polyák Erzsébet
Telefon: 209-5400/123
E-mail: terjesztes@infopen.hu

Szerkesztőség:
Budapest VI., Dózsa György út 84/B
Postacím: 1539 Budapest, Pf. 571

Internet:
infopen@infopen.hu
http://www.infopen.hu

Sajtóközleményeket az alábbi címre kérjük:
Pr-online@infopen.hu

Hirdetésfelvétel:
Papp Katalin, Árvai Katalin
Telefon: 322-4417, 322-5238
Fax: 351-8015
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

HU ISSN 1217-1905

A Javával és objektumorientált technológiákkal foglalkozó külföldi tanulmányok magyar nyelvű megjelenését a következő cégek szponzorálják:
InTeC, IQSOFT, Novell


INFORMIX® Technology Center



NOVELL.

Interjú Dr. Farkas Ágotával, a VPOP informatikai főosztályvezetőjével

A Vám- és Pénzügyőrség országos informatikai rendszere

Jól halad és májusban véget is ér a Vám- és Pénzügyőrség „Vám-számítógépesítés Magyarországon" című, 8 millió ECU-s PHARE-programja, amelynek keretében egy korszerű informatikai rendszer technikai platformját vezetik be az egész országra kiterjedően. Rövidesen tehát olyan európai szintű, naprakész integrált számítógépes rendszertámogatást kap a határállomásokon vagy az illetékes vámhivatalokban az ügyféllel kapcsolatban álló összes pénzügyőr, amely munkáját hathatósan segíti, nyíltabbá teszi a vámhatóság és az ügyfél kapcsolatát, lényegesen csökkenti a vámosok adminisztrációs munkáját. *Dr. Farkas Ágotával*, a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága Informatikai Főosztályának vezetőjével arról beszélgettünk, milyen igények hívták életre a projektet, melyek a megvalósítás lépései, milyen hardver-, szoftver-, hálózati és más eszközök állnak csatasorba, hogy létrejöjjenek a vámeljárásokat támogató informatikai rendszerek.

Milyen kívánalmaik voltak a leendő rendszerrel szemben, és ezek alapján milyen célokat fogalmaztak meg?

F. Á.: A legnagyobb elvárás részünkről az volt, hogy a vámeljárást mindenben támogató, az EU normáit követő rendszert valósítsunk meg. Olyat, amely az ügyféllel kapcsolatban álló pénzügyőr számára online módon áll rendelkezésre, a vonatkozó jogszabályok, vámeljárások, termékadatok stb. területén egyaránt azonnali támogatást nyújt neki, vagyis olyan adatbázisokat teremt, amelyek eljárási oldalon naprakész adatokkal segítik munkáját.

Egyszersmind fontos igényként merült fel az is, hogy az eddig alkalmazott, elszigetelt rendszereket folyamatosan az új keretrendszerbe integráljuk.

A másik lényeges szempont, hogy a vámszervezet olyan adatokat és olyan módon szolgáltasson, amelyek egységesen kezelhetők és felhasználhatók a kormányzatban, s közülük jó néhány a nyilvánosság számára is. Kétségtelen, hogy a korrekt ügyfélkapcsolatokra való törekvésünk mellett a kormányszervekkel fenntartott online informatikai kapcsolat erősítése is célunk.



Dr. Farkas Ágota, a VPOP Informatikai Főosztályának vezetője

Fotó: Benda Iván

Olyan komplex integrált rendszert akartunk létrehozni, amely a testület minden fontos tevékenységét felhasználói rendszerrel segíti, növeli hatékonyságát és pontosságát; a működési, tevékenységi kapcsolatokat adatkapcsolatokkal támogatja, a jogszabályi eljárási, okmány-, nomenklatúra-változásokat hajlékonyan követi; képes teljesíteni az EU-elvárásokat; a Vám- és Pénzügyőrség testületi felépítésének megfelelően szegmentált és összekapcsolt; egybefogja a testület szervezeti egységeit és legjelentősebb külső kapcsolatait (PM, APEH, BM, KSH, MNB, IKIM, Magyar Államkincstár stb.), ahol erre a fogadókészség rendelkezésre áll.

Hogyan választották ki a vámeljárást támogató programcsomagot és a platformokat?

F. Á.: Még korábban felmértük a nemzetközileg használt vámigazgatást támogató programrendszerek átvételének lehetőségét. Ezt követően tettünk javaslatot az EU-szabványoknak megfelelő vámeljárást támogató, a genfi UNCTAD által kifejlesztett ASYCUDA++ szoftver adaptálására. A PHARE elfogadta a programrendszer bevezetését. Alkalmazására olyan nyitott kliens/szerver rendszerarchitektúrát alakítottunk ki, amely szerveroldalon mindenütt Intel Pentium alapú kiszolgálókat jelent (legalább 166 MHz-es, multiprocesszoros számítógépek SCO UnixWare operációs rendszerrel, Oracle adatbázis-kezelővel). Kliensoldalon DOS és Windows alapú munkaállomások működnek. A hardver és az alapszoftver beszerzésére kiírt tender győztese az Olivetti Hungary Kft. lett. A szerződés összértéke közel 5,8 millió ECU. Összesen 193 szerverszámítógép, 1562 kliens-munkaállomás és 759 nyomtató telepítésére kerül sor, amelyeket száz százalékban május végéig helyezünk üzembe. Az X.25-ös virtuális magánhálózatot a Matáv készítette el rekordidő, kilenc hónap alatt; jelenleg az országban 128 végponttal üzemel. Az Olivetti a projektmenedzsment-eszközöket is

NÉVJEGY

Dr. Farkas Ágota a Vám- és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága (VPOP) Informatikai Főosztályának a vezetője, pénzügyőr alezredes, okleveles számítógépes rendszermérnök, diplomás mérnök-közgazdász. A VPOP-nál 1992 óta tevékenykedik azonos beosztásban, ezt megelőzően, tanulmányai befejeztével először a Pénzügyminisztériumban, majd az OKISZ-nál dolgozott. 1977-től a Belkereskedelmi Minisztérium számítástechnikai revizora volt, majd a Bel- és Külkereskedelmi Minisztérium összevonásával a Külkereskedelmi Minisztérium Engedélyezési Hivatalában osztályvezetői funkciót töltött be. Később a minisztérium informatikai főosztályvezetőjeként tevékenykedett, többek között a Külkereskedelem Statisztikája elnevezésű projektet irányította. Részt vett a makrorendszerre, reálfolyamatokra vonatkozó PHARE segélykérelem koncepciójának kidolgozásában, majd amikor Magyarország megkapta a segélyt és azt a váminformatika korszerűsítésére irányozták elő, a VPOP-nál folytatta munkáját. Rendszeresen tart előadásokat Brüsszelben az EU váminformatikai fórumain és a hazai számítástechnikai informatikai konferenciákon.

szállította, továbbá fővállalkozója a hálózati eszközök beszerzésének. A hálózat érdekessége, hogy 111 végponton „mozgatható". Ez azt jelenti, hogy többségében VSAT megoldást alkalmazunk, mert nagyon sok helyen bérleményként üzemelnek a vámhivatalok. Tizenhét helyen nagy sebességű földi vonalakkal építettük ki a hálózatot. A VSAT végpontokon 19,2 kbit/s, a földi vonalakon pedig 64 kbit/s a sebesség. A távadatátviteli hálózatot a magyar kormány hozzájárulásából hoztuk létre. A hálózat hihetetlenül felgyorsítja a munkát, csökkenti a kinnlevőségeinket, hiszen például a Zalaegerszegen vagy Debrecenben kiszabott vámot, áfát azonnal lekönyvelhetjük a központi számítóközpontban, és 24 órán belül értesíthetjük a kincstárat.

Hol tart az ASYCUDA++ rendszer bevezetése?

F. Á.: A UNCTAD vámeljárást támogató programcsomagjának adaptálási munkáit a British Know How Fund finanszírozza. Az ASYCUDA++ rendszer kísérleti üzeme már folyamatban van. Az ezt követő bevezetése gondoskodni fog a már említett céljaink megfelelő informatikai támogatásáról, és mintát, illetve módszert ad majd a további rendszerek létrehozásához. Képes lesz együttműködni az államháztartási számlák programrendszerével (VÁMSZÁMLA) a jelenlegi jogszabályi feltételeknek megfelelően, de rendelkezik saját pénzkímélő elszámolási rendszerrel is, amelynek bevezetése csak jogszabály-változtatás esetén lehetséges. Az ASYCUDA++ rendszer technológiája a vámigazgatás integrált informatikai fejlesztési stratégiájának az alapja – e szerint folyik tovább a hosszú távú rendszerfejlesztés. A rendszer kísérleti üzemének értékelése után, 1999. januárra várható az ASYCUDA++ teljes körű bevezetése a vámigazgatás területén. Nagy segítség számunkra, hogy az ASYCUDA++ rendelkezik egy úgynevezett bróker modullal, amellyel távadatkapcsolaton keresztül bonyolítható le a vámügyintézés. Ennek elterjedése a nagy forgalmú vámkezeltetőknél rendkívüli mértékben növelheti a vámügyintézés hatékonyságát.

Milyen feladatokat kellett és kell még megoldani a keretrendszer honosítása kapcsán?

F. Á.: Az ASYCUDA++ honosítása komplex feladat, amelynek része, hogy korszerű megoldást adjunk az adatfelvételre, a vámok és közterhek számfejtésére, határozatok nyomtatására, statisztikák, jelentések készítésére, naprakész és pontos árukövetési rendszert, illetve figyelőrendszert alakítsunk ki. A jelen és a közeljövő kiemelt feladatai, hogy a vámeljárást támogató új rendszert más rendszereinkkel integráljuk. A már említett VÁMSZÁMLA rendszer mellett a többiek adatkapcsolatát az ASYCUDA-val is meg kívánjuk oldani. Ilyenek például a jövedéki adótörvény végrehajtását támogató rendszer kiterjesztése az új feladatokra; bekapcsolódás az ún. Nemzetközi Tranzit Rendszerbe, amelyhez a szoftvert az EU biztosítja és kísérleti jelleggel már az idén bevezethető; a jogsértő cselekmények rendszere; a VPOP–APEH kapcsolat kialakítása; olyan felhasználói rendszerek létrehozása, illetve továbbfejlesztése, mint a behozatali napló, vámregisztrációs rendszer, utasforgalmi rendszer, irodai alkalmazások, árutovábbítási rendszer és a vezetői információs rendszer. Egy bizonyos idő után az elszigetelt rendszerek a keretrendszer alapján egy folyamba kapcsolódnak. Az együttműködéshez azonos platformon működő alkalmazásokra van szükség, ugyanakkor a bizonyos mértékig központi, bizonyos mértékben osztott adatbázisnak mindenképpen szabványos felületeket kell alkotnia az ügyfél, a bankkapcsolat, az adóigazgatás stb. szempontjából.

Az integrált informatikai fejlesztés más, kapcsolódó részfeladatok megoldását is feltételezi. Kérem, soroljon fel ezek közül néhányat!

F. Á.: 1996-ban közös PM–VPOP számítógépes tender keretében, a legsürgősebb igényeink fedezésére szereztünk be az Olivettitől 270 számítógépet, 28 szervert, 200 nyomtatót és szünetmentes áramforrásokat. Tavaly a DEC VAX 7600-as gépünket két klaszterbe kapcsolt DEC Alpha gépre cseréltük, és megoldottuk a folyószámlarendszer migrálását, bekapcsolódtunk az internethálózatba, több szervezettel kötöttünk együttműködési megállapodást adatcserére, a törvények által megengedett feltételek mellett. 1998 januárjától a számítástechnika központi szervei egy helyen működnek. Márciusban együttműködési megállapodás jött létre a VPOP és a Kopint-Datorg Rt. között, amelynek értelmében a Kopint-Datorg rendszerintegrátorként vesz részt a rendszerfejlesztésben. Nagyon fontosnak tartom, hogy már elindítottuk azt a képzési folyamatot, amelynek eredményeképpen mintegy háromezer munkatársunk szerzi meg a kellő informatikai ismereteket 1998 végéig.

Mit vár a rendszertől, hogyan változik a Vám- és Pénzügyőrségnél az információtechnológia a bevezetést követően?

F. Á.: Mindenképpen magasabb szintű, komplex kiszolgálást hoznak majd az egységesített rendszerek. Megfelelően képzett szakembergárda alakul ki, ugrásszerűen javulnak kapcsolataink az ügyfelekkel és a kiépülő hálózatok nyomán a kormányzati szervekkel. A megvalósított rendszer révén képesek leszünk felkészülni azokra a nemzetközi feladatokra, amelyek Magyarország EU-tagsága esetén a vámszervekre hárulnak.

Az Európai Unió határaként nemcsak a vámszakmai feladatok átcsoportosulásával, hanem az EU vámrendszerébe való illeszkedésünkkel is számolnunk kell, amely addigra valószínűleg egy közös váminformatikai rendszert is jelent majd. Valamelyest megkönnyíti a beilleszkedést, hogy az okmány és nomenklatúra szintjén már jelenleg is megfelelünk az elvárásoknak, és az ASYCUDA++ figyelembe veszi az EU-szabványokat.

KOVÁCS ATTILA



Székely Tamás, a Motorola Információs Iroda igazgatója; Tom Szőke, a közép- és kelet-európai piac igazgatója; Dr. Inzelt Péter, az MTA SZTAKI igazgatója

Sybase-erősítés az Axisszal

Március 5-én a Sybase magyarországi disztribútora, az Axis Kft. a budapesti Kempinski szállóban tartott sajtótájékoztatón mutatta be *Larry Wienszczakot*, a Sybase Közép-Kelet-Európáért felelős igazgatóját és *Zdenek Panecet*, a cég kelet-európai területi menedzserét. Wienszczak elmondta, hogy a Sybase több mint 900 millió dolláros múlt évi forgalmával a hetedik legnagyobb független szoftvergyártó a világon, 63 országban van jelen, és térségünk hét országában hét disztribútora van. A cég legfontosabb piacai: adatáruházak „esetenkénti összekapcsolásának" az eszközei, web-számítástechnika. Az adatáruház világpiaca 2001-re a két évvel ezelőttinek közel négyszeresére, 12 milliárd dollárra nő, a webpiac még látványosabban változik: 0,9 milliárdról (1996) 12,2 milliárdra (2001). A pénzügyi világban a Sybase az adatbázis- és adatáruház-technológia terén 62%-kal vezető. Technológiájukat a világ 125 élvonalbeli távközlési cége és a rádiós távközlési központok 70%-a használja. Közép-Kelet-Európában disztribútorokon keresztül szeretnének terjeszkedni. *Dénes László*, az Axis igazgatója kiemelte: éppen egy éve kötötték meg az újabb hároméves szerződést a Sybase-zel, amelynek 1997-es teljes technológiaváltása nagyban hozzájárult ahhoz, hogy 1996-hoz képest a múlt évben megduplázhatták a növekedést. Az Axis is az adatáruházi és üzleti intelligencia technológiákra, az élenjáró nyílt fejlesztőeszközök (Power Designer, Power Builder stb.), valamint az internet/intranet eszközök népszerűsítésére összpontosít. A jelenleg 35 fős cég tevékenységében meghatározó a termékforgalmazás, a teljes körű műszaki támogatás, a tanfolyami képzés és az alkalmazásfejlesztés. (További infók a *news.axis.hu* weboldalakon.) Zdenek Panec az adatáruházi, adatraktári technológia jelentőségéről tartott előadást. Beszámolt arról is, hogy egy hónappal ezelőtt a Sybase megvette az ebben specialista bostoni Intellidex céget. A data warehousing kulcsalkalmazásai a profitabilitást (az alkalmazások 80%-a), a rizikómenedzsmentet (75%) és a piacszegmentációt (50%) célozzák meg. A Sybase, amelynek termékeivel akár tranzakciók százmillióit is lehet kezelni másodpercenként, a data warehousing (DW) terén gazdag kínálattal van jelen a piacon: PowerStage, DirectConnect, Replication Server, Power Dimension, PowerDesigner stb. Jelenleg az Oracle (40%) mögött a második helyen állnak (29%), olyan referenciákkal, mint az MCI, American Express, GE Capital, American Airlines, Telecel. Az Axis, amelynek szaporodó referenciái között megemlíthető a Matáv, a Fővárosi Vízművek és a Veszprémi Vállalkozói Központ, a Cognos (üzleti intelligencia rendszerek) és a Powercerv cégeknek is a disztribútora, a Netscape-nek pedig a dealere. (K. A.)

MTA SZTAKI: a Motorola K+F partnere

A Motorola és az MTA SZTAKI február végén Basingstoke-ban, a Motorola angliai K+F intézetében keretmegállapodást kötött közös kutató-fejlesztő központ létrehozásáról – jelentették be a Budapesten tartott sajtótájékoztatón. Négy témát említettek, amelyekben kiteljesedhet az együttműködés: protokollanalízis, Tetra földi trönkölt rádiórendszerek szimulációja, hangátviteli, illetve képátviteli szoftverek készítése Tetra hálózatokban való felhasználás céljából. A Motorola ezzel a megállapodással is bizonyítani szeretné, hogy K+F-ben ugyancsak erősíti magyarországi jelenlétét. A partnerválasztásban a SZTAKI szakembereinek a kommunikációs technológiákban és szoftverfejlesztésben is meghatározó felkészültsége, illetve Magyarország regionális szerepe volt a döntő – emelte ki *Tom Szőke*, a Motorola közép- és kelet-európai igazgatója. *Inzelt Péter*, az MTA SZTAKI igazgatója azt hangsúlyozta, hogy az intézetben a Motorola részére a korszerűbb adatátvitelhez és az új eljárások megvalósításához szükséges szoftverek fejlesztésével foglalkoznak majd, a termékek piacra viteléről és marketingjéről pedig a külföldi partner gondoskodik. A fejlesztési együttműködés a magyar szellemi termékek exportjának leghatékonyabb és leggazdaságosabb formája. (K. A.)

Újjáéledt a Magyarországi Oracle Felhasználók Szervezete

Tevékenységének átmeneti szüneteltetése után látványos formában, egy több mint háromszáz résztvevőt vonzó felhasználói konferenciával lépett újra színre a Magyarországi Oracle Felhasználók Szervezete (HOUG). A balatonfüredi Füred Hotelben tartott háromnapos konferencián, párhuzamos szekciókban több tucat szakmai előadás hangzott el hálózati technológiákkal, nagyvállalati adatbázis-alkalmazásokkal, vezetői információs rendszerekkel vagy például kormányzati alkalmazásokkal kapcsolatban. Az egyik legnagyobb Oracle-felhasználónak számító kormányzat képviseletében *Horváth János* helyettes államtitkár tartotta a megnyitó előadást, majd *Stewart R. Oldroyd*, az Oracle Hungary ügyvezető igazgatója és az Oracle közép-kelet-európai régióvezetője mutatta be a cég főbb jellemzőit, fejlődését, stratégiáját. Az első nap meghívott külföldi vendég-

Larry Wienszczak, a Sybase közép- és kelet-európai igazgatója



előadója *Ian Dash*, az Oracle Corporation technológiafejlesztési és stratégiai elnöke volt, aki beszámolójában átfogó képet adott az aktuális technológiai előrelépésekről, a fejlődés irányairól. Az NC technológiával kapcsolatban elmondta, hogy az „NC Dialtone" program keretében az „egyszerű", vagyis az informatikai képzettséggel nem rendelkező felhasználók számára is teljesen magától értetődővé kívánják tenni a számítástechnika használatát.

Azt szeretnék elérni, hogy egy számítógép bekapcsolása után ugyanolyan gyorsan és könnyen álljanak rendelkezésre a hálózati alkalmazások, mint a telefonkagyló felemelésekor a tárcsahang. Az előadó kiemelten foglalkozott az Oracle Application Serverrel, amely fontos szerepet tölt be a központi adatbázisszerver és a vékony klienseken futó felhasználói programmodulok között.

A konferencia keretében sor került a HOUG új vezetőségének a megválasztására is. Elnöke *Kertészné Gérecz Eszter* (a Magyar Országgyűlés Hivatalának főosztályvezetője) lett, tagjai *Sipka Júlia* (az IQSoft kereskedelmi igazgatója), *Pap Imre* (a KSH osztályvezető-helyettese) és *Ráth Péter* (a BKV Rt. projektmenedzsere). (H. O.)

IBM: nagy üzletet lát az NT-ben

Először fordult elő, hogy egy világcég külön sajtótájékoztatót rendezett annak bizonyítására, hogy termékeivel támogatja az NT operációs rendszert. Az IBM úgy látja, az „NT üzlet" a világon 2000-re elérheti akár a 30 milliárd dollárt is, aminek 90 százalékára ők is pályáznak. Ezért NT Suite néven NT alapú integrált programcsomagokat dobnak piacra, amelyek a legismertebb és legsikeresebb IBM szoftvereket (MQ Series, Lotus Notes/Domino, DB2 stb.) is tartalmazzák.

Mivel a cég úgy gondolja, hogy több mint száz NT alapú alkalmazásával megelőzi e téren versenyző partnereit és a Microsoftot is, saját OS/2 és AIX alapú hasonló integrált csomagjai elé helyezi az NT megoldásokat, s ezeket jelenteti meg először. A három csomag három piaci szegmens számára készül: *kisvállalkozási csomag* (Small Business Suite), amelybe a Domino Intranet Starterpack, DB2 for Domino, Fax Server, Install Tool került; *osztályszintű csomag* (Departmental Suite) Lotus Domino, DB2 Universal Database for Workgroup, eNetwork Communications Server, ADSM, Tivoli AMS és Install Tool alkotóelemekkel; *nagyvállalati csomag* (Enterprise Suite) DB2 Connect, TXSeries, MQSeries, Lotus Domino, DB2 Universal Database for Workgroup, eNetwork Communications Server, ADSM, AMS, Install Tool összetevőkkel.

A sajtótájékoztatón azt is bejelentették, hogy már közel húsz fővel üzemel az IBM szoftverüzletág, melynek vezetője *Kiss Tibor*, marketingfelelőse pedig *Gacsal József*. (K. A.)

KFKI: irodaház-megnyitó és ISCAPE-nap

Ünnepélyes megnyitón avatta fel új központját Budapesten a KFKI számítástechnikai csoport. A XIII. kerület Tüzér utcai Metropol irodaház 5500 négyzetméternyi területét bérlik, ahol a csoport öt cégéből négy (ISYS, ICON, LNX, Geocomp) közel 350 munkatársa dolgozik. Az ICON Kft. ISCAPE intranet-szoftver-keretrendszerét és a HP Unix-világban betöltött szerepét mutatták be a közelmúltban az ICON telephelyén tartott félnapos szakmai szemináriumon. A HP és az ICON együttműködése egyre erőteljesebb. Az ISCAPE-eladások már elkezdődtek. Az első három felhasználónál már bevezették a rendszert, amely jelenleg a következő változatokban érhető el: ISCAPE Start, ISCAPE és ISCAPE Plus. (K. A.)

Humansoft: Dell a zászlón

A Humansoft Kft. sajtótájékoztatóján elmondták, hogy a cég árbevétele a múlt évben elérte az 1240 millió forintot. Az egyes tevékenységi ágak közül a legdinamikusabban a Dell számítógépek eladása növekedett. A Humansoft tavalyi forgalmában a Dell részesedése 800 millió forint volt, amely közel négyszeres emelkedést jelent 1996-hoz képest. *Michael Lehrter*, a Dell Distribution EMEA ügyvezető igazgatója Budapesten bejelentette, hogy a közeljövőben Magyarországon is megkezdi munkáját egy Dell account manager a disztribútor tevékenységének támogatására. A kft. célja, hogy az idén a Dell-eladások dinamikus növelése mellett az államigazgatósági szektort is meghódítsa ezzel a termékkel. A Humansoft az ISDN-szolgáltatásra alapozott rendszerek elemeit illetően is erősíti tevékenységét. (K. A.)

Sun: új technológiák

A Sun Microsystems által fejlesztett programcsomagok használata mellett döntött az Internet Shopping Network cég First Auction nevű website-jának működtetésére. A világ legnagyobb valós idejű aukciós website-ján különböző termékek széles választéka kapható, jelenleg hetente több mint háromezer tárgyat bocsátanak árverésre. A First Auction alapjául szolgáló komplex alkalmazásokat Javában, illetve C++-ban írták; a JDK és a Sun Visual Workshop C++ termékek használatával az egyes alkalmazások kialakítása és telepítése rövid idő alatt ment végbe. Ezenkívül az Internet Shopping Network a Sun Solstice Site Manager, Solstice DiskSuite és Solstice Backup csomagokat is alkalmazza.

A Sun Microsystems bejelentette új „Biztonságos üzleti hálózatok" stratégiáját a megbízhatósági adatbiztonsági technológiák használhatóságának, integrációjának, elérhetőségének és telepíthetőségének megkönnyítésére, a Sun Solarisra, hálózatfelügyelő megoldásaira és könyvtárszolgáltatására alapozva. Az új stratégia részeként biztonsági technológiáit beépíti Solaris operációs rendszereibe. A SunScreen Secure Net csomag tartalmazza a SunScreen EFS 2.0, a SunScreen SKIP és a Sun Security Manager 4.4-es legújabb változatát. (K. A.)



A KFKI új számítástechnikai székháza

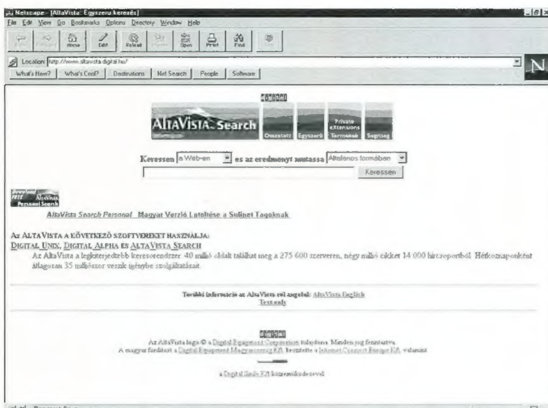
Átjáró a Mercedhez

Az Intelhez közel álló források szerint a cég 1999-ben egy – a korábbi ütemtervben még nem szerepelt – új IA–32 processzort vezet be, amely hasonló kazettában kerül forgalomba, mint a 64 bites IA–64 Merced. A Tanner kódnevű processzor az Intel szerint átjárót képez a nagy teljesítményű x86 termékek és a Merced között.

Az x86 mag köré épülő, a Katmaihoz hasonló Tannert 1999 második felében szállítják, mégpedig a Mercedhez is használt, ún. „Slot M" tokba szerelve. Az új IA–32 processzort ugyan 32 bites rendszerekben alkalmazzák, de ezekről elmondható, hogy „Merced Ready", azaz Merced-készek. A Tanner alapú rendszerek olyan alaplappal és konstrukciós megoldásokkal lesznek kaphatók, mint a Merced alapúak, azzal a különbséggel, hogy ezeket – a Merced processzorokkal ellentétben, amelyeket először áruk és teljesítményük miatt nagy teljesítményű munkaállomásokba és szerverekbe építenek be – ún. „mid-range" (közepes teljesítményű) rendszerekbe szerelik be. (Sz. Z.)

Állami galaxis

Idén harmadik alkalommal rendezte meg az aDaM Studio az Internet.galaxis '98 informatikai, közművelődési és szakmai kiállítást, amelynek központi témái az állam és a polgár kommunikációja, illetve a politikai információcsere online lehetőségei voltak. Az államigazgatási szférából szinte minden minisztérium, közigazgatási szervezet képviseltette magát. Az államigazgatás és az



informatika kapcsolatán kívül más rendezvények is végigkísérték a kiállítást: Civilek a hálón, Merre tart az internet? szakmai fórum, Digitális művészet, Telematika konferencia, Irodalmi Kávéház. Az első öt nap során kb. 3 ezer jegyet adtak el, de a rendezvényt állítólag összesen 10 ezer látogató kereste fel. A kiállítók között 21 cég, 16 (!) állami intézmény, valamint 18 nonprofit szervezet szerepelt. Összesen 144 előadás hangzott el a rendezvényt kísérő fórumokon. A helyszín a korábbi évektől eltérően az Iparművészeti Múzeum volt, ahol a támogatók részvételével záró sajtótájékoztatót tartottak. Ezen *Kóka János* bejelentette, hogy az Elender Kft. részvénytársasággá alakult, a Matáv után a második legnagyobb hazai internetszolgáltatóvá lépett elő, s a Bull Magyarország (Zenith kábeltévé-modemek) segítségével kábeltévés internetszolgáltatásra is készül. *Eszes Gábor* (Miniszterelnöki Hivatal) szerint az Informatikai Stratégia heteken belül a kormány elé kerül. *Őry András* (Antenna Hungária – AH) bejelentette az AH 40 Mbps-os, AM-mikrós internetszolgáltatást, amely már megkezdte a kísérleti üzemet, május elején pedig bevezetik a „digitális multimédia platformot" is. (K. A.)

DEC–Matáv: AltaVista

Márciusban írták alá azt a szerződést, amely szerint a Matáv és a Digital AltaVista alapú, közös hazai keresőszolgáltatást indít az interneten. A tervek szerint két hónap múlva kezdődő szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a hazai internetfelhasználók egyszerűbben és a jelenleginél lényegesen nagyobb sebességgel érhessék el a keresett témákat. A magyar weboldalak indexelésével és kereshetővé tételével a legtöbb információt a magyar AltaVista nyújtja majd a weboldalakról. Eddig a hazai webszerverek keresését csak Amerikán keresztül lehetett megtenni. A Matáv üzemelteti a szolgáltatást, a Digital adja a működtető hardvert (64 bites Alpha szerver), az AltaVista Search indexelő szoftvert, valamint a szerviztámogatást. A szolgáltatás minden, a Matáv hálózati kapcsolattal rendelkező internetező számára ingyenesen lesz elérhető. (K. A.)

Megújult Top100 lista

Az ISYS Hungary Kft. február 15-ével újraindította népszerű Top100 rangsoroló szolgáltatását (*www.top100.isys.hu*). Míg a korábbi verzióban a felhasználók szavazatainak összesítésével alakult ki a toplista, most objektív mérési eljárást alkalmaznak: a listában való szerepléshez el kell helyezni egy speciális linket az adott site legnépszerűbb weboldalán (általában a home-page-en), és egy program automatikusan összesíti, hogy egy hét alatt hány egyedi hozzáférés történt az adott oldalhoz. A listát vasárnaponként újítják fel. (H. O.)

Az IBM segíti az AMD-t a processzorgyártásban

Az Advanced Micro Devices (AMD) hivatalosan bejelentette, hogy az IBM segítségével oldják meg chipgyártási problémáikat. Az ígéretes ár/teljesítmény hányadossal bíró K6 processzor gyártásában gondokkal küzdenek, pedig az olyan PC-OEM-ek, mint a Compaq, Digital, IBM, már nagyon várják ezeket a termékeket. Az AMD és az IBM most kidolgozott egy megoldást, amely szerint az IBM Microelectronics burlingtoni (Vermont) gyárában megkezdi a K6 chipek előállítását. Az IBM segítséget nyújt az AMD-nek a következő – 0,18 mikronos – technológia fejlesztésében is. (Sz. Z.)

Az IBM megvette a Java chip licencét

Az IBM hivatalosan bejelentette, hogy a Sun Microsystemstől megvásárolta a picoJava licencét. A két cég mikroelektronikai részlegének célja, hogy az IBM a Sun engedélyével készítsen egy chipet, amely a picoJava magon alapul. Ez lehetővé teszi egy olyan mikroprocesszor előállítását, amely szórakoztató elektronikai berendezésekben, GSM telefonokban és ún. „okos kártyákban" használható. A Sun már eladta a picoJava chiparchitektúra licencét az LG Semico, Mitsubishi Electronics America, NEC és Samsung Electronics cégeknek. A picoJava mag köré épített mikroprocessszorok közvetlenül végrehajtják a teljes Java virtuális gép utasításkészletet, kiküszöbölve a Java interpretert vagy compilert. Általában a vásárló a picoJava licenccel egy architektúrát kap a mikroprocessszormaghoz, amelyet „körberak" a szükséges, saját fejlesztésű funkcionális egységekkel. A Sun várakozása szerint a picoJava chipek az év végén jelennek meg a piacon, a chipet tartalmazó termékekkel együtt. (Sz. Z.)

E-commerce: „korai még kirúgni a kereskedőket..."

Az IDC nemrégiben végzett piackutatása szerint az elektronikus kereskedelemmel és eladásokkal foglalkozó cégek jó része inkább csak a már meglévő elosztási rendszerük kiegészítésének szánja az elektronikus kereskedelmet, s nem ezzel szándékozik új bevé-



teli forrásokat nyitni. A tanulmány szerint a legtöbb vállalat a belső költségek csökkentésére és az üzleti folyamatok ésszerűsítésére használja a web alapú technológiákat. Az IDC ötven olyan céget kérdezett meg, amelyek vagy már alkalmaznak web alapú eladási módszereket, vagy a közeljövőben szeretnének ilyennel előállni. A projekt célja az volt, hogy megismerjék a hálózatos kereskedelemmel kapcsolatos piaci fókuszpontokat, határoló tényezőket és tapasztalatokat. „Egyelőre korai lenne kirúgni a kereskedőket", figyelmeztet *Caroline Robertson*, az IDC kutatási programjának a vezetője. A kutatásban részt vevő cégek zöme növekedést serkentő eszközként, illetve új eladási csatornák megnyitására használja az elektronikus kereskedelmet, amelyet csak másodsorban jelöltek meg stratégiai főirányként, harmadsorban pedig tesztmédiumként.

„Az elektronikus kereskedelemről alkotott korábbi elképzelések kiforratlanok voltak", állítja Robertson. „Mai tudásuk alapján az internetet inkább a meglévő elosztási csatornák támogatására, semmint felváltására szánják." Az IDC felmérésében szereplő vállalatok többsége ugyan igen jelentősnek tartja az elektronikus kereskedelmet, mindazonáltal csak 26 százalékuk tekinti alapvető fontosságúnak az üzletmenet szempontjából. Erőteljesen hátráltató tényező az internetes kereskedelmi helyek kifejlesztésének tetemes költsége: a cégek átlagosan 250 ezer dollár körüli összeget költenek a megfelelő hardverek és szoftverek beszerzésére, de a nagyobb hálózati kereskedőknél inkább fél- és egymillió dollár közé esik a szükséges ráfordítás. Az internetes kereskedelmi cégek nagy részénél még csak felfutó ágban van ez az üzleti tevékenység, bár azoknál, ahol már mérik az online rendeléseket, a havi tranzakciószám ezer és százezer között mozog. A hálózati kereskedők többsége optimista a jövőbeni növekedés esélyeit illetőleg, és 50–400 százalékra teszi a következő éves növekedés ütemét. A tanulmány azt is feltárta, hogy az elektronikus kereskedők nemcsak kereskedelmi tevékenységre, de információszolgáltatásra, továbbá új kereskedelmi partnerek felkutatására is felhasználják web-színhelyeiket. Jelenleg az elektronikus kereskedelmet elsősorban az alábbi tevékenységek jellemzik: kiadói és médiatevékenység, jegyeladási és helyfoglalási rendszerek, professzionális szolgáltatások, oktatás, banki tevékenységek, szoftverértékesítés. (BNJ)

Stratégiát hirdetett a Novell

Nemrégiben sajtótájékoztató keretében ismertette a közép- és nagyvállalatok számára kidolgozott stratégiáját a Novell. Magyarországi viszonyok között itt 10–150 szerverrel kb. 200–2000 felhasználót kiszolgáló rendszerekről van szó, amelyek többnyire földrajzilag is elkülönülten, 5–30 telephelyen működnek. Az Integrált Vállalati Rendszer koncepció egységes, integrált informatikai környezetet vázol fel, amely a napjainkban támasztható igények kielégítését szolgálja. Elsősorban a jelenleg is Novell technológiát használó, jellemzően elszigetelt LAN-ok vállalati szintű integrációját segíti, támogatva az olyan rendszerelemeket is, mint az SNA, Unix vagy VAX VMS hálózatok, NT szerverek. A koncepció központi eleme a szoftver gerinceként emlegetett NDS (Novell Directory Services), amelyre modulárisan épülnek rá az egyes funkciókat megvalósító alkalmazások. A rendszer alapmoduljai: hálózatfelügyelet (ManageWise, Z.E.N. works), csoportmunka (GroupWise, Messaging Server), LAN szolgáltatások (IntranetWare), internet/intranet szolgáltatások (IntranetWare, FastTrack Server, Enterprise Server), hozzáférést és együttműködést biztosító eszközök (Border Manager, NDS for NT, NetWare for SAA stb.). Moduláris felépítésének köszönhetően gyorsan és koherensen, jól tervezhető költségkeretekkel és határidőkkel fejleszthető tovább egy-egy új funkciót megvalósító modul installálásával. Ám a rendszer nem csupán funkcionálisan bővíthető.

Teljesítményének skálázhatóságát szolgálja az idén bemutatásra kerülő klasztertechnológia, amelynek segítségével akár 16 szerver is összekapcsolható lesz oly módon, hogy logikailag egyetlen gépnek látszanak majd, míg összteljesítményük egyenkénti alkalmazásukhoz képest jelentős mértékben megnövekszik. A teljesítmény növekedésén túl a klasztertechnológia másik előnye a hálózat rendelkezésre állásának 100%-ra növekedése, vagyis alkalmazásával a hálózati infrastruktúra mindig elérhető marad. Az IntranetWare hálózati C2-es szintű biztonsági minősítése és más technikák alkalmazásának következtében a Novell állítása szerint az NDS áthatolhatatlan, és ez az egyes modulok beállításával sem változik. Aktuális téma a 2000. év kezelésének kérdése. Ebben a tekintetben is koherens az Integrált Vállalati Rendszer, hiszen minden elemében fel van készítve az ezredfordulóra.

Amint az a sajtótájékoztatón elhangzott, a rendszer a PC-s hálózatok világában a ma létező egyetlen címtáralapú megoldás, amely különösen a régebben is Novell hálózati rendszereket használó szervezetek számára jelent perspektívát az egységes és biztonságos hálózati környezet kialakításához. Mint *Szittya Tamás*, a Novell Magyarország ügyvezető igazgatója kiemelte, Magyarországon becslésük szerint a jelzett vállalati kör 90%-a tartozik ide. Szintén tőle származó információ: a korábban is Novellt használóknak mindösszesen 3%-a váltott más operációs rendszerre.

Ennek okát a jelenlegi felhasználók elégedettségében látja, hiszen a meglévő rendszerek stabilak, jó teljesítményűek és biztonságosak, technikailag érettek, míg az áttérés nem kis erőfeszítést igényelne (elhúzódó projekt, költségnövekedés stb.). (V. Gy.)

„Rendszermenedzsment for Windows"

A Microsoft Szeminárium sorozat legutóbbi előadása a cég rendszermenedzsmentet segítő megoldásait tárgyalta *Tarsoly Balázsnak*, a Microsoft Magyarország rendszermérnökének interpretálásában. Ismeretes, hogy ezzel kapcsolatban a Microsoft korábban már publikálta a Zero Administration Windows (ZAW) fogalmát, amely tulajdonképpen gyűjtőfogalom: segítségével nagy kiterjedésű hálózatok kezelésének gondjait igyekeznek csökkenteni. Beletartozik a szoftver- és hardverkörnyezet távoli karbantartása, a plug-in-play, valamint a felhasználók távmenedzselése. Az elv ügyfél- és szerveroldalon más és más eszközöket igényel, az operációs rendszerekbe épített eszközökön és a System Management Serveren kívül megvalósítását a Microsoft által kibocsátott Zero Administration Kit (ZAK) szolgálja.

A ZAK módszerek és szoftverkomponensek gyűjteménye a Windows NT 4.0, az MS Office és más alkalmazások telepítéséhez, felügyeletéhez, amely főleg a Polices és a felhasználói profilok adta lehetőségeket használja ki. Szerveroldalon a Windows NT-ben a felügyeletről klasszikus módon RPC alapú programok gondoskodnak. Az operációs rendszerbe épített eszközök mellett kifejezetten a rendszer- és hálózatmendzsment-feladatok ellátására készítették a Systems Management Servert. Ezzel a felhasználók támogatása (távdiagnosztika, távoli beavatkozás), a szoftverdisztribúció, a hardver- és szoftverleltár mellett a hálózati forgalom diagnosztizálása is lehetővé válik. A fent ismertetett megoldások értelemszerűen a tisztán microsoftos környezetek menedzselésére hivatottak, és nem kívánnak konkurálni az olyan nagyvállalati menedzsment-felületekkel, mint a HP OpenView, az IBM Tivoli, a Sun Solstice vagy a CA Unicenter.

A Windows NT 5.0-ban meg fog jelenni az ún. Microsoft Management Console, amely a rendszeren található kezelői képességeket foglalja össze egyetlen felületre. Lesz egy IntelliMirror nevű funkció, amely a polices alapú menedzsment- és alkalmazástelepítési technológiákat egyesíti, tartalmazza a rendszermenedzsment helyi (Windows Management Instrumentation) és webes (Web Based Enterprice Management) eszközeit, a Windows Scripting Host révén pedig rendszerscriptek készíthetők. (V. Gy.)

Jönnek az 56 kbps-os modemek!

Az International Telecommunications Union által februárban elfogadott és jóváhagyott V.90 modemszabvány egységesíti és egymással kompatibilissé teszi a különböző 56 kbps-os modemeket, elősegítve ezzel széles körű elterjedésüket. Az új szabvány egy problémát is orvosol, ugyanis a manapság már igencsak elterjedt 3Com (U.S. Robotics) x2 és Rockwell K56Flex modemek in-

kompatíbilisek egymással – most a szabványnak köszönhetően kompatíbilissé válhatnak. A két cég már be is harangozta, hogy az 56 kbps-os modemek képesek egy rendszerben működni.

Ezt követően a nagy modemgyártó cégek a szabvány mellé álltak, és egymás után jelentették be az 56 kbps-os modemeket. Elsőként a 3Com tette közzé, hogy csatlakozik a V.90 szabványhoz, és megkezdi az annak megfelelő modemek szállítását, majd a Lucent Technologies is belépett a V.90-esek klubjába. Miután az IBM szintén új piacok megszerzésére törekszik, és szeretne betörni az 56 kbps-os modemek piaci szegmensébe, ezért ugyancsak jelezte, hogy elfogadja a V.90 szabványt, és rövidesen piacra dobja 56 kbps-os modemjeit, elsősorban internethozzáférésekhez. (Sz. Z.)

Újabb erőkoncentráció: DataWare Rt.

Január elsejével a DataWare Kft. és az Answare Kft. új cégcsoportba tömörült, s így létrejött a DataWare Rt. A részvénytársaság célja egyrészt a tőkekoncentráció, amelynek révén további nagyszabású projekteket kívánnak megvalósítani a tagvállalatok mind a rendszerintegráció, mind a hálózati kommunikáció terén. A másik cél, hogy a Unix-piaci vezető pozíciót megtartva, egyfajta platformsemlegességgel erősítsék azt tovább (Windows NT platformon is ajánlanak alkalmazásfejlesztést). A harmadik célkitűzés a tulajdonosi és operatív vezetés szétválasztása. A 10 millió forint alaptőkével megalakult DataWare Rt. fő feladata a stratégiai tervezés.

Az rt. elnöke *Simonyi Ákos*, a három kinevezett ügyvezető igazgató pedig *Ghymes Balázs* (első, kereskedelem), *Tóth Árpád* (műszaki), *dr. Tóth József* (pénzügy). Egyéb változások a szervezetben: a stratégiai eladási tevékenység erősítése érdekében a nagy vevők igényeinek hatékony megismerését ún. SSM-ek (Strategic Sales Managers) végzik, míg a fővállalkozói tevékenység támogatását projektiroda látja el. Ebben az évben a DataWare a következő területekre összpontosít: pénzügyi, távközlési, kormányzati ágazatok, projektvezetés, komplex informatikai rendszerek, vevő- és problémaorientáltság, egységes marketing, ISO 9002 minősítés megszerzése, újfajta arculat. A legfontosabb idei tevékenységek: rendszerintegráció, fővállalkozás, alkalmazásfejlesztés, értéknövelt internetszolgáltatás, finanszírozás.

Tovább folytatódnak a megkezdett nagy projektek (Magyar Államkincstár, Budapesti Értéktőzsde, Unicbank, Amstel Sörgyár). A csoportaggregát konszolidált forgalma 1997-ben 2,2 milliárd forint volt, amelyből a nyereség 330 millió forint. Ez évben az rt. 3 milliárd fölötti forgalmat tervez. A DataWare-csoport a jövőben is a nagy projektekre, a Unix rendszerekre, az intranet/internet alkalmazásokra, a biztonságos kommunikációra, valamint az interneten virtuális magánhálózatok (VPN) üzemeltetésére koncentrál. (K. A.)

Megalakult az ETIK

A közelmúltban a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME) megtartotta alakuló ülését az Egyetemközi Távközlési és Informatikai Központ (ETIK). Ez az első olyan virtuális informatikai és távközlési kutatócentrum Magyarországon, amely több egyetem és ipari szervezet alapkutatási tevékenységét hivatott összekapcsolni.

Az egyesületi formában működő központ minden szervezet felé nyitott, alapító tagjai: BME, ELTE, Ericsson, KFKI Számítástechnikai Rt., Matáv, Sun Magyarország, Westel 900 Rt. (K. A.)

Adattovábbítás kábeltévé-hálózaton keresztül

A Bull Magyarország az Iparművészeti Múzeumban mutatta be a Zenith cég által fejlesztett MetroAccess adatkommunikációs rendszert, amely adatok továbbítására szolgál kábeltévé-hálózaton keresztül. Lehetővé teszi a koaxiális, hibrid (koaxiális/üvegszálas) kábeleken vagy vezeték nélküli rendszereken át történő adatkommunikációt. A rendszer középpontjában a Zenith fejállomás irányítja az adatforgalmat a beérkező/kimenő csatornákon keresztül a hálózati eszközök felé. A legmodernebb Zenith kábelmodemekkel és egyéb széles sávú adatkezelő termékekkel együtt többpontos, nagy sebességű kapcsolat teremthető sokféle alkalmazás számára, mint például internethozzáférés, oktatás, otthoni munka, orvosi, üzleti, közösségi és online vásárlási szolgáltatások. A Zenith MetroAccess rendszer a kétirányú adatátvitelre alkalmas kábeltévé-hálózatokon működik, a hagyományos telefonhálózat jelátviteléhez képest sokkal nagyobb áteresztőképességgel. Kiküszöböli a tárcsázási késleltetést, és 24 órás állandó kapcsolattartást kínál többletköltség nélkül. Kiváló kódolási és modulációs eljárások gondoskodnak a stabil üzemmódról és a nagy teljesítményről. (Sz. Z.)

Új belépő szintű szerverek a Suntól

Pár héttel ezelőtt két új belépő szintű, olcsó, Unix alapú szervert jelentett be a Sun, amelyek a belépő szintű Wintel szerverek komoly versenytársai lehetnek. A minitoronyházba szerelt Enterprise Ultra 10S már kapható. Ez a modell egy 300 MHz-es UltraSPARC IIi 64 bites RISC processzort, 512 kB L2 gyorsítótárat, max. 1 GB ECC rendszermemóriát, egy 8,4 GB merevlemezes meghajtót és 4 PCI buszt tartalmaz. Induló ára 6000 USD. Az Enterprise Ultra 5S modellt márciustól szállítják. Ez a kisebb szerver az UltraSPARC IIi 64 bites RISC processzor 270 MHz-es változatán alapul, 256 kB L2 gyorsítótárat, max. 512 MB memóriát, egy 4,2 GB-os merevlemezes meghajtót, 3 PCI bővítőhelyet és egy 1,44 MB-os hajlékonylemezmeghajtót foglal magában. Induló ára 4000 dollár. A nagy sebességű CPU buszok sávszélessége max. 300 MB/s, a hálózati csatlakozást pedig 10/100 Mbps-os Ethernet kártya biztosítja mindkét modellben. (Sz. Z.)

Anixter rendszerintegrátori találkozó

A Lucent Technologies disztribútora, az Anixter magyarországi képviselete rendszerintegrátori találkozó keretében ismertette tavalyi eredményeit, és két termékcsaládot mutatott be partnereinek, valamint a szaksajtó képviselőinek. Az Anixter a rendszerintegrátori találkozók hagyományát kívánta feleleveníteni a rendezvénnyel, amely lehetőséget adott a tíz hazai rendszerintegrátornak (Conet, Montana, Flag, Matávcom, Synergon, Telefontos, Forró Drót, Lemonet, Signal Telefontechnika, X-Byte), hogy a legfrissebb szakmai újdonságokról első kézből – a gyártótól, illetve a disztribútortól – értesüljenek.

Az újdonságok közül az egyik a Systimax GigaSPEED rendszer, amely a korábbi 622 Mbit/s helyett most 1,2 Gbit/s teljesítményre képes. A rendszerre a gyártó az eddigi 3x15 év helyett 3x20 éves, komplex, a piacon egyedülálló garanciát vállal. A másik bemutatott Lucent-termék a WaveLAN szórt spektrumú, vezeték nélküli hálózat volt. (K. A.)

Multimédia üzenetkezelő rendszer

Magyarországon elsőként a Lucent Technologies mutatott be multimédia üzenetkezelő rendszert. Az Intuity Audixot néhány hete sajtótájékoztató keretében ismertették. A rendszer integráltan kezeli, közös postafiókban gyűjti a hang-, fax- és e-mail-üzeneteket. Lekérdezésre, törlésre, tárolásra, továbbításra és új üzenet létrehozására jelentős PC-s támogatást nyújt, továbbá az üzenetek típusától független egységes kezelőfelületet kínál.

Az Audix lehetővé teszi, hogy egyetlen menetben töltsük le a különböző csatornákon beérkezett üzeneteket; üzenetek küldésekor szabadon megválaszthatjuk és kombinálhatjuk az átviteli eszközt; az összes üzenet telefonon, telefonos faxon vagy PC-n egyaránt elérhető. A Lucent elsősorban a több telephellyel rendelkező nagyobb vállalatok vagy multinacionális cégek kommunikációs igényeinek kielégítéséhez ajánlja a rendszert. (K. A.)

Terjeszkedik az Alcatel

Az Alcatel nemrégiben sajtótájékoztató keretében jelentette be magyarországi terjeszkedését és itteni szervezetének átalakítását.

Az Alcatel Hungary irodai formából gazdasági társasággá alakul át, amelynek vezetője, *Gilbert Roux* arról is tájékoztatott, hogy három részleget egyesítettek az új szervezetben: üzleti kommunikáció, hozzáférési hálózatok, átviteltechnika. A hazai alközponti piacon az Alcatel a múlt évben 17%-os, a mobiltelefon-piacon pedig 8-10%-os részesedést ért el. (K. A.)

Hangsúly a viszonteladókon

Az IBM Magyarországi Kft. március 5-én fogadta hazai üzleti partnereit a Magyar Tudományos Akadémia épületében, ahol idei, megújuló értékesítési politikáját ismertette. Az eseményen *dr. Pérchy Zita*, az IBM üzleti partnerek kapcsolattartója lapunk kérésére röviden összefoglalta a változásokat. Tájékoztatása szerint a partnerek köre jelenleg a viszonteladókból (megkülönböztetve az RS/6000-es és PC-s viszonteladókat), az AS/400-asokkal foglalkozó, úgynevezett agentekből (a marketingtevékenységet végzik, és jutalékra dolgoznak), valamint a disztribútori hálózatból áll. Jelenleg az IBM Magyarországi Kft.-nek négy PC-s és egy RISC System 6000-es disztribútora van, amelyhez társulnak a hálózat disztribútorai is. A partneri hálózaton belül az AS/400-asoknál várható lényeges változás: egy küszöbönálló bejelentés értelmében ezeket a termékeket is disztribútoron keresztül fogják értékesíteni. Dr. Pérchy Zita kiemelte, hogy ennek megvalósítása természetesen nem megy egyik napról a másikra, hiszen előbb meg kell találniuk azt a disztribútort, amellyel kölcsönösen gyümölcsöző együttműködést alakíthatnak ki. Fontos követelmény a jelölttel szemben, hogy a megegyezést követően építse ki saját dealeri, illetve viszonteladói csatornáit is, ami valószínűleg hosszabb időt vesz majd igénybe.

Újdonság, hogy a legújabb partneri szerződések már ún. „world-wide" megállapodások lesznek, amelyek keretében az IBM világszerte ugyanazokat az árkedvezményeket, ugyanazokat a jutalékokat érvényesíti. Egy Magyarországon is működő nemzetközi nagykereskedő cég például éppolyan feltételekkel dolgozhat majd idehaza, mint amilyeneket megkapna Ausztriában, Írországban vagy bármelyik külföldi piacon.

A viszonteladói hálózaton keresztül történő értékesítés támogatására az IBM Magyarországi Kft.-n belül létrejött a Kereskedelmi Igazgatóság *Damján Tamás* vezetésével (Distribution Manager), akinek tevékenységét a maguk területén *Karl Johan Kirkebo* (Unit Manager Banking & Insurance) és *dr. Szabó Balázs* (System Sales Unit Manager) támogatja. Tíz évvel a hazai változások után az IBM eléggé érettnek érzi tehát a magyar piacot arra, hogy az európai egységesítési folyamatban részt vegyen. Erről tanúskodik a magyarországi értékesítési csatornák újragondolása is. (V. Gy.)

Java-szövetség

Öt itthon tevékenykedő cég, az IBM Magyarországi Kft., az IQSoft, az Oracle Hungary, a Novell Magyarország és a Sun Magyarország március 31-én bejelentette a „Szövetség a Java technológiáért" elnevezésű szakmai tömörülés megalapítását a Java, illetve a hozzá kapcsolódó komponens alapú szoftvertechnológia magyarországi népszerűsítésére, elterjesztésére, alkalmazásba vételének közös támogatására. A szövetség legfontosabb célkitűzése, hogy a Java technológiára és a Corbára alapozott szabványos, platformfüggetlen, komponens alapú fejlesztési technológia, továbbá annak alkalmazásai minél szélesebb körben ismertté váljanak. Az alapcélok között szerepel többek között a Javával kapcsolatos technológiatranszfer támogatása, a hazai oktatás elősegítése, a Java technológiára épülő „műhelymunka" feltételeinek megteremtése és annak folyamatos ápolása, valamint fórum létrehozása a technológiával összefüggő hírek számára. Jelentős feladat a magyarországi honlap kialakítása, a felhasználók és a Java iránt érdeklődők levelezőlistájának összeállítása és karbantartása, az itthoni Java alapú informatikai megoldások közös „bázisának" megteremtése, „Java-hírlevél" megalkotása, a szakmai és nem szakmai sajtóorgánumok mind teljesebb körű tájékoztatása a hazai és nemzetközi „Java-fejleményekről"

A szövetség alapítói annak megoldásán dolgoznak, hogy az említett szoftvertechnológia minél egyszerűbben legyen elérhető az oktatási intézmények számára. A Java és a kapcsolódó komponens alapú szoftvertechnológia hazai népszerűsítését segítheti elő az a kezdeményezés is, amely feleleveníti a Java Programozó Verseny hagyományait: a szövetségben részt vevő cégek immár közösen írják ki a II. Magyarországi Java Programozói Versenyt.

További támogatást adhat a Java és a kapcsolódó komponens alapú szoftvertechnológia mind szélesebb körű elterjedéséhez az Oracle és a Sun által létrehozott ICE (Internet Centric Excellence) központ felhasználása annak érdekében, hogy kialakulhasson a hazai „Java-szakértői" bázis, és ezzel beinduljon a Java technológián alapuló alkalmazások egyre nagyobb számú hazai fejlesztése.

A Java-szövetség munkáját az IQSoft fogja össze (felelős: *Sipka Júlia*). *Stark János* (Sun) szerint eddig több mint 2,5 millióan töltötték le a Java Development Kitet (JDK) a webről, és több mint 200 ezer Java-fejlesztő tevékenykedik a világon. *Kiss Tibor* (IBM) kulcsszereplőnek tartja a Javát cégénél. *Szittya Tamás* (Novell) azt mondja, hogy az elektronikus kereskedelemben, elsősorban a szerverkörnyezetben kívánják alkalmazni a Javát. 1998. szeptember végén Magyarországon nemzetközi Java konferencia lesz, amelyet együtt rendeznek az objektumtechnológiákkal foglalkozó újabb tanácskozással. Ebben az évben a szövetség tagjai egyeztetett Java-terjesztést terveznek, egyszersmind a kellő anyagi erőforrásokat is igyekeznek felsorakoztatni a konzorcium mögé. (K. A.)



A „Szövetség a Java technológiáért" szakmai tömörülés megalapításának bejelentése

IQSoft: változások

Az IQSoft és a svéd Industrial and Financials Systems (IFS) megállapodtak arról, hogy az IFS szakmai befektetőként tőkeemelést hajt végre az IQSoftban. A zártkörű tőkebevonáshoz egyben a két cég közti széles körű stratégiai együttműködés is társul, összhangban a tavaly meghirdetett vállalati célkitűzésekkel. Eszerint az IQSoft stratégiai célkitűzései között kiemelt helyen szerepel a cég profiljába vágó szoftvertechnológia folyamatos nyomon követése és a magyar piaci bevezetés megszervezése, valamint mindezekhez a stabil pénzügyi háttér megteremtése. Még korábban egy másik változásra is sor került a tulajdonosi struktúrában: a Bank Austria informatikai leányvállalatának, a DSI-nek a részvényeit megvásárolta az IQSoft menedzsmentjének és dolgozóinak tulajdonában lévő IQ*Management Kft. A tulajdonosi összetétel így most a következő: IQ*Management Kft. (68%), IFS (15%), külföldi magánszemély (8,5%), magyar magánszemélyek (8,5%).

A tőkeemelés ellenértékét az IFS integrált vállalatirányítási szoftvereinek erőteljesebb hazai képviseletére fordítják. Az IFS a leggyorsabban növekvő cégek közé tartozik az ERP-piacon. bevételei tavaly 75%-kal gyarapodtak, kb. 1100 főt foglalkoztatnak, és erre az évre 130 millió USD forgalmat terveznek. Sikeres installációik száma világszerte már meghaladja a kilencszázat. AVA-

LON rendszerük különösen a termelő- és nagykereskedelemi tevékenység támogatásában erős, de a pénzügyi folyamatokat is lefedi. *Ládonyi János*, az IFS disztribúció vezetője kiemelte a rendszer két különleges jellemzőjét: az eszközmenedzsment és a karbantartási folyamatok támogatását, valamint azt, hogy képes kezelni a sokrétű beszállítói együttműködéseket is.

A sajtótájékoztatón egy új partnerkapcsolat is bejelentésre került: az IQ-Soft disztribúton szerződést írt alá a Rational Software Corporationnel, amely egyik vezető szereplője a komponens alapú alkalmazásfejlesztési piacnak. Nevükhöz fűződik pl. az UML (Unified Modeling Language) elemzési és tervezési módszertan kidolgozása, amelyet 1977-ben az Object Management Group (OMG) szabványosított, és gyakorlatilag a teljes szoftveripar egyöntetű támogatását élvezi. **(H. O.)**

Motorola: adatvilág

A hannoveri CeBIT-en a Motorola korszerű technológiát megtestesítő, kiemelkedő teljesítményt, tartósságot és kezelhetőséget nyújtó új eszközökkel jelentkezett, amelyek mind a Motorola Communicate (a cég adatkommunikációra specializálódott ágazata) munkái. Kimondottan a Motorola új digitális mobiltelefonjaihoz fejlesztették ki a szoftverben megvalósított GSM adaptermegoldást.

A termék egy Motorola mobilkommunikációs kábelből, valamint a Windows 95 alatt futó meghajtókból és alkalmazási programokból áll. Ez lesz az első, amely a Motorola Communicate által kifejlesztett DDF (Digital Data Fast) tömörítési technológiát alkalmazza: ez a mai digitális hálózatokon akár 36 ezer bit/s átbocsátására is képes. Mivel a termék II. típusú PC-Card eszköz, ezért mind a HPC (High Performance Computing), mind a PDA (személyi információkezelők) felhasználói alkalmazhatják. A GSM mobiltelefonnal kombinált adatmodul a piaci termékintegritást célozza: egyetlen készülékben nyújt a felhasználónak hang-, adat-, faxátviteli lehetőséget, továbbá SMS-kommunikációt, és arra tervezték, hogy könnyen beágyazható legyen számos, RS232 csatolót használó telemetriai és telematikai alkalmazásba, amilyen például a távfigyelés és -vezérlés, az AVL, a járműparkkezelés, elektronikus pénzátutalás (EFT), üzleti eladói terminálok (POS) stb.

A kiállításon megjelent a Motorola kitüntetést nyert CELLect 3 PC-adatkártyája, amely a hordozható PC-k és a Motorola adatkompatíbilis mobil kézi készülékei közötti kapcsolatot tesz lehetővé. A digitális GSM-hálózatok (GSM900, 1800 és 1900) minden szabványával kompatíbilis CELLect 3 a jelenleg kapható leggyorsabb PC-adatkártya; mobil adatátviteli sebessége akár az 56 ezer bit/s-ot is elérheti. A termék vezetékes telefonkapcsolaton is tud kommunikálni 33 ezer bit/s sebességgel. **(K. A.)**

Cisco a CeBIT-en

Március 23-án jelentette be a Cisco új 2600 sorozatú, moduláris felépítésű access router családját.

Ezek a termékek az ismert Cisco 3600 távoli fiókirodai routerek funkcióit terjesztik ki, és a szintén már korábban piacra került Cisco2500 missziósspecifikus fiókirodai útválasztók komplementeseként szolgálnak. A 2600-as a Cisco adat/hang/video integrálási stratégiájának kulcseleme, amely emellett biztonságos internet/intranet elérést és integrált LAN-LAN routing megoldást, valamint végponttól végpontig terjedő IP alapú, ún. packet telefonia gateway megoldást nyújt. Leginkább a következő alkalmazásokra pozicionálták: multiszolgáltatású adat/hang/video integrálás; vállalati osztályszintű telefonszolgáltatások; extranet/virtuális privát hálózat (VP) elérése.

Az adat-, hang- és videoinformációk integrálásának új eszköze a Cisco MC 3810 típusú multiszolgáltatású elérési koncentrátor, amely a Cisco IOS (Internetwork Operating System) szoftver útválasztó funkcionalitásával üzemel, de Frame Relayjen és ATM-en keresztül komprimált beszédet s ún. „clear channel" videojeleket is átvisz. Az MC 3810 valamennyi standard telefonkészülékkel és/vagy videokonferencia-rendszerrel együttműködik, és a Cisco összes többi hálózati komponensével kapcsolatot teremt, támogatja azokat. A berendezés 56 kbit/s és 2048 Mbit/s sebességtartományban működik. **(K. A.)**

Bull: szerverakció

A Bull Unix alapú kiszolgálóinak gazdag választékában a kis cégek igényeit kielégítő modelltől kezdve a szuperszerverig minden megtalálható. Legnépszerűbb Unix-kiszolgálója, a PowerPC 604e RISC processzoros Estrella család május 10-ig akciós áron szerezhető be.

A beruházás megkönnyítésére szolgál az a lehetőség, hogy a régi Unix szervert a Bull Magyarország visszavásárolja, sőt 5 millió forint feletti megrendelés esetén partnerbankjával közösen egyedi lízingkonstrukció kidolgozására is hajlandó. Az Estrella 300-as, illetve 700-as RISC-es szervergépek közül a 320-ast (990 ezer Ft), 350-est (4,990 ezer Ft), 750-est (1,990 ezer Ft) és a 760-as típust (9,900 ezer Ft) vonták be az akcióba. **(K. A.)**

DG: tranzakciórekord

A Data General új TPC-C tranzakciórekordot jelentett be, amikor egy Intel alapú szerveren Microsoft SQL Server V6.5 Enterprise Edition szoftver futott Microsoft Windows Server NT 4.0 Enterprise Edition (Service Pack 3) operációs rendszer alatt. A teszthez használt AV8600 szerver nyolc 200 MHz-es Pentium Pro processzort tartalmazott, egyenként 1 MB L2 gyorsítótárral, továbbá 1,43 TB háttértárat 168 GB CLARiiON lemeztömbbel. Az új rekord 16101,27 tranzakció/perc (tpmC), illetve 55,73 USD/tpmC. **(Sz. Z.)**

Novell: BrainShare '98

Salt Lake Cityben rendezett, idei BrainShare konferenciáján a Novell bejelentette, hogy natív környezetet és fejlesztési támogatást kíván adni az Intel 1999-ben megjelenő IA-64 processzorarchitektúrájához. A Novell lesz az első hálózati szoftvergyártó, amely a nagy teljesítményt és méretezhetőséget megcélzó hálózati szolgáltatások vadonatúj generációjával lép színre. A következő generációs operációs rendszer (jelenlegi kódnevén Modesto) az iparág leggyorsabb IA-64-es teljesítményét nyújtja majd. Szintén a konferencián jelentették be a világ leggyorsabb, a NetWare 5 szerver alapú Java alkalmazásait és szolgáltatásait futtató Java virtuális gépét. A NetWare 5 utolsó béta-változata április végére válik hozzáférhetővé Egy dobozban együtt lesz kapható az Oracle 8 adatbázisszerver (ötfelhasználós változatban) és a NetWare 4.11, illetve az a feletti változatok. **(K. A.)**

Beruházások Magyarországon

Villámgyorsan előkészített sajtótájékoztatóra került sor április elsején a Marriott Hotelben abból az alkalomból, hogy kelet- és közép-európai körútja során Budapestre is ellátogatott *Gary L. Tooker*, a Motorola harmadik embere, a cég igazgatótanácsának elnöke. Egynapos itt-tartózkodása alatt szakemberekkel, gazdasági és politikai vezetőkkel, így többek között *Horn Gyula* miniszterelnökkel is találkozott. Tárgyalásainak célja annak kiderítése volt, milyen módon kapcsolódhatna be a Motorola aktívabban Magyarország gazdaságának fellendítésébe. A székesfehérvári Videotonban Tooker meggyőződhetett arról, hogy nőtt a technológiai fegyelem, s ez a tény a magyar szakemberek kiváló képzettségével együtt döntő szerepet játszik majd azon területek kiválasztásában, ahol a Motorola és a hazai cégek együttműködhetnek. A Horn Gyulával folytatott megbeszélésen a miniszterelnök azzal biztatta a vendéget, hogy érdemes nálunk befektetni, mivel a kormány mindenben igyekszik támogatni a külföldi befektetőket — elsősorban kiszámítható és kedvező adópolitikával.

Gary L. Tooker több keretszerződést írt alá a *Széles Gábor* tulajdonában lévő vállalatokkal. A Műszertechnika Szövetkezettel kötött megállapodás szerint regionális szervizközpontot építenek ki a Magyarországon és a környező országokban meghibásodott — később meghatározandó — termékek javítására. Az Ikarusszal aláírt keretszerződés az Ikarus buszok elektronikájának korszerűsítésére irányul, amihez felhasználják a gépkocsik elektronikájának fejlesztésében, tervezésében és gyártásában szerzett, gazdag Motorola-tapasztalatokat. Ennek a megállapodásnak a hozadéka lehet a Videotonnal aláírandó konkrét szerződés, melynek értelmében a Videoton területén — ma még meg nem határozott beruházás eredményeként – sor kerülhet az elekt-

ronikus részegységek — nyákok, kártyák, komplett egységek — gyártására Tooker az MTA SZTAKI-val kötötte meg a harmadik keretszerződést elsősorban a Motorola kommunikációs termékeit támogató, de igény szerint egyéb szoftverek fejlesztésére is.

A sajtótájékoztatón *Tom Szőke*, a Motorola rádióhálózatok közép-kelet-európai piacának igazgatója kijelentette: reméli, hogy mindez csupán nyitánya a Motorola és a magyar cégek együttműködésének, amely a jövőben jelentősen bővülni fog, és további gyártókapacitásokat (autóvillamossági berendezések, alkatrészek stb.) is tartalmaz majd. (Sz. Z.)

AH–BT–Motorola: közös fellépés?

Az Antenna Hungária (AH) a közelmúltban kidolgozta középtávú stratégiáját, melynek meghatározó eleme — a műsorszóró és elosztó tevékenység mellett — a fokozódó szerepvállalás a távközlés területén. A 2002-ig elérendő célok között fogalmazták meg a digitális mikrohullámú berendezésekkel megteremtett országos transzporthálózat kihasználását, a digitális multimédia platform kialakítását, a civil és készenléti Tetra rendszer felállítását, valamint a GSM 1800-as rádiótelefon-szolgáltatásban való jelentős részvételt. A stratégiai célok megvalósításába külföldi partnereket is szeretnének bevonni. Ennek érdekében az AH tárgyalásokat kezdeményezett, melyek eredményeként már körvonalazódik az Antenna Hungária, a British Telecom (BT) és a Motorola kölcsönösen előnyös üzleti együttműködésének lehetősége. A három vállalat április 2-án közös szándéknyilatkozatot írt alá, amelyben a két vezető külföldi cég kijelenti, marketinggel, technológiákkal és invesztícióval is készek segíteni az Antenna Hungáriát stratégiai terveinek valóra váltásában. (K. A.)

Intelligens épületek

A Synergon—MatávCom kettős nyerte el a dél-pesti, most épülő ún. Lurdy Ház bevásárló- és irodaközpont komplex informatikai és távközlési rendszerének kiépítésére szóló megbízást. A szinte folyamatosan változó igények kiszolgálására a Synergon IBC intelligens épület koncepciója, illetve a virtuális hálózatok megoldás alkalmazása válik szükségessé. Több mint 4000 végpontos strukturált hálózatot építenek ki a központban. (K. A.)

Tranzakciók az interneten

Az Ovum piaci előrejelző csoport szerint 1998—2000 között az internetalkalmazók közül a web bázisú tranzakciók nőnek a legnagyobb mértékben: a mostani 19-ről a felhasználások 38%-ára. Az internettelefonálás (3-ról 13%-ra) és az internet alapú videokonferencia-alkalmazások (3-ról 12%-ra) szintén markánsan, míg az e-mail (90%), webelérés (90%), „csevegési" formák (25%) csak jelentéktelen mértékben növekednek ez idő alatt. (K. A.)

Így látja a Cisco

Az idei hannoveri CeBIT kiállítás utolsó előtti napján, március 24-én a Cisco Systems standján beszélgettem *Glenn Ricketts*-szel, aki a vezető hálózati eszközgyártó cég úgynevezett access megoldásainak Kelet-Európáért felelős menedzsere. A technikai ügyekben (útválasztók, koncentrátorok, internet, intranet, IP technológia) szakértő Cisco-vezető mindjárt a beszélgetés elején hangsúlyozta, marketingszempontból a termékekkel való foglalkozás három részre oszlik: access eszközök és megoldások, infrastruktúra, valamint campus hálózati eszközök (ez utóbbihoz tartoznak a kapcsolók, a Gigabit Ethernet technológia stb.).

A három terület közül manapság a kapcsolók között zajlik a legélesebb piaci verseny. Ricketts a hálózati szolgáltatások terén évi 30-35%-os növekedést vár Európában. Elmondása szerint az általa felügyelt területen, az access technológiák és eszközök piacán a Cisco leginkább a Newbridge cég termékeit figyeli a konkurens gyártók közül, mert, ahogy megfogalmazta, „e téren a Newbridge nagyon jól ráérez a piaci lehetőségekre". Az access hálózati eszközök piacáról szólva, a szakember elsősorban arra a jelenségre hívta fel a figyelmet, hogy az egész világon egyre jobban felszabadított telekommunikáció, azaz a dereguláció következtében kiszélesedő távközlési verseny azt eredményezi, hogy a versenyző vállalatok mint felhasználók leginkább az access termékek vásárlói.

A közeljövőben az access routerek piacát legmarkánsabban a saját hálózatot üzemeltető cégek, az interneteszközök gyártói, illetve az internetszolgáltatók alakítják majd. A Cisco IOS operációs rendszere, amelyet az IP technológiára terveztek, Ricketts szerint egyre fontosabb szerepet játszik. Az IOS további elterjedésének elősegítésére a Cisco nemrég megállapodott az Intellel és a Microsofttal. Mindkét vezető multi támogatja az IOS-t, a Microsoft például alkalmazásokat fejleszt rá. A menedzser kijelentette, hogy az IP marad az access technológia és termékek jövőjének kulcsszava, és továbbra is az úgynevezett belföldi távközlési szolgáltatók, a különféle hálózati (internet/intranet) szolgáltatásokat nyújtó vállalatok vesznek majd legnagyobb mértékben útválasztókat, koncentrátorokat. Ugyanakkor a nagy globális telekommunikációs hálózatok (Global One, Sprint stb.) érdeklődése és étvágya is növekszik e termékek és megoldások iránt. A Cisco szakembere azt is kiemelte, hogy a multinacionális internet-, VSAT-szolgáltatók és helyi kábeltelevíziós társaságok egyre nagyobb mértékben helyeznek majd üzembe ilyen hálózati eszközöket – ez igaz lehet Magyarországra is.

A Cisco CeBIT-en bemutatott új access termékei közül a 2600-as típusjelű router és az MC 3810 jelzésű koncentrátor emelkedik ki. A 2600 sorozatú moduláris felépítésű access router család kiterjeszti a már ismert Cisco 3600 távoli fiókirodai routerek funkcióit, és a szintén már korábban piacra került Cisco 2500 fiókirodai útválasztók kiegészítőjeként szolgál. A 2600-as a Cisco adat/hang/video integrálási stratégiájának kulcseleme, amely emellett biztonságos internet/intranet elérést és integrált LAN-LAN routing megoldást, valamint végponttól végpontig terjedő IP alapú, ún. packet telefonia gateway megoldást nyújt. Mindenekelőtt a következő alkalmazásokra pozicionálták: multiszolgáltatású adat/hang/video integrálás; vállalati szintű telefonszolgáltatások; extranet/virtuális privát hálózat (VP) elérése.

Az adat-, hang- és videoinformációk integrálásának új eszköze a Cisco MC 3810 típusú multiszolgáltatású elérési koncentrátor, amely a Cisco IOS (Internetwork Operating System) szoftver útválasztó funkcionalitásával működik, ezenkívül Frame Relay-n és ATM-en keresztül tömörített beszédet és ún. „clear channel" videojeleket is átvisz. Az MC 3810 az összes standard telefonkészülékkel és/vagy videokonferencia-rendszerrel együttműködik, továbbá a Cisco valamennyi hálózati komponensével képes kapcsolatot teremteni, és támogatja azokat. A berendezés 56 kbit/s és 2048 Mbit/s sebességtartományban működik.

Glenn Ricketts hangsúlyozta, hogy a mai hálózati eszközök, útválasztók sebessége két évente megduplázódik. Úgy véli, az access eszközök tovább terjednek majd az internet növekedésével. A Yankee Group felmérése szerint az internet bázistechnológiájának kb. 88%-a a Ciscótól származik. Nem csoda, hogy a cég technológiai menedzsere is azt állítja, az IP-t mindig is fontosnak tartó Cisco továbbra is nagy jövőt lát az internetben.

K. A.

Regisztrációs lap az

infopen **magazin**

ingyenes* csoportos előfizetéséhez

Az Infopen magazin 1997 végén tért át a nyilvános utcai terjesztésről a Magyarországon még újszerű, ám a világ sok országában már jól bevált, úgynevezett „Kontrollált Ingyenes Előfizetés”-es terjesztési rendszerre. Ennek keretében első lépésként a tetszőleges szerver operációs rendszerrel rendelkező cégek ingyenesen előfizethettek az Infopenre, de vállalatonként csak egy példányban.

Mostantól – következő lépésként – lehetőséget adunk arra, hogy bizonyos cégek, illetve intézmények többpéldányos ingyenes előfizetést is igényelhessenek. Ezt a lehetőséget jelenleg az Informatikai Tárcaközi Bizottságban vagy a Hungarnet Egyesületben képviselettel rendelkező kormányzati/oktatási/kutatási nonprofit intézményeknek, az Infopen UNIX TOP100 listájában szereplő nagyfelhasználóknak és az Infopenben hirdető informatikai gyártó/forgalmazó cégeknek tudjuk felajánlani.

Kérjük, hogy az ingyenes csoportos előfizetéshez töltsék ki az alábbi regisztrációs lapot, és juttassák vissza az Infopen terjesztési vezetőjéhez, Polyák Erzsébethez (tel.: 209-5400/123, fax: 166-7503, e-mail: terjesztes@infopen.hu). Az újságokat egy csomagban, de belül a megadott nevekre felcímkézve fogjuk postázni.

Intézmény/cég neve: ....

Postacím: ....

Ügyintéző neve: ....

Ügyintéző telefonszáma: ....

Igényelt összpéldányszám:** ....

Az intézmény jellegétől függően az ITB képviselő / Hungarnet képviselő / informatikai vezető (CIO) / marketingvezető

neve: ....

beosztása: ....

Vezető rendszergazda neve: ....

Az újságot igénylő további informatikai szakemberek nevei (külön lapon is mellékelhető):

Dátum: ....

Informatikai vezető aláírása

Openinfo Kiadó Kft.

1111 Budapest, Kende utca 13–17. Tel.: 209-5400/123 Fax: 166-7503 Internet: http://www.infopen.hu

* Az ingyenes előfizetők csak az Infopen magazint kapják, a „normál” előfizetőknek járó hírlevelet, évkönyvet és Infopen CD-t nem.
** Kérjük, hogy tíznél több példány igénylését előzetesen egyeztessék telefonon.

Egy fúzió hatásai

Az Olivetti a nagy projektek specialistája

Ha megvizsgálnánk, mi az, ami az utóbbi években állandónak tekinthető az Olivetti Magyarország életében, akkor legalább két mozzanatot feltétlenül kiemelhetnénk: a cég mindig is érdekelt volt a nagy országos projektekben és vezetője a mai napig biztos kézzel kormányozza. Dél-budai irodaházukban kerestük fel *Uhereczky Lászlót*, hogy tájékoztatást kérjünk a legfrissebb eseményekről, a magyarországi projektekről, valamint az Olivetti rendszerintegrációs vállalatának felvásárlásával létrejött Wang Globalról és a fúzió hatásairól.

Milyen projektekben vett részt a közelmúltban az Olivetti, és milyen eredményeket mondhat magáénak?

U. L.: Sikeresen zártuk a múlt évet: 53%-kal növeltük forgalmunkat, és több mint kétmilliárd forintos árbevételt könyvelhettünk el. Három kiemelt országos informatikai projektre vagyunk a legbüszkébbek: a Vám- és Pénzügyőrség országos informatikai hálózatára, a rendőrség informatikai rendszerére és a Magyar Posta Postamat projektjére.

Kiélezett versenyben nyertük el a Vám- és Pénzügyőrség projektjében a fővállalkozói szerepet. Az 1997 közepétől 1998 május végéig tartó projektben száznál több helyen közel kétezer munkahelyre telepítünk számítógépeket, kliens/szerver architektúrában, kiterjedt országos hálózatban. Mi látjuk el a Unix szerverekkel működő teljes rendszer projektmenedzsmentjét is. Nagyon fontos, hogy minden felhasználót úgynevezett help-desk rendszerrel tudjunk támogatni. Valamennyi hálózati komponenst áttekinthetővé kell tennünk. Ebben segíthet a Network Controll Center, amelynek fejlesztését, platformját és támogatását az Olivetti tervezi megvalósítani.

A rendőrségi projektben először a főváros V. kerületét, majd az összes budapesti kapitányságot felszereltük informatikai rendszerekkel, s nekünk jutottak a Teve utcai központ fő munkálatai is. Két tényezőt emelnék itt ki: egyrészt nagyon jó befektetésnek bizonyult, hogy már korábban tisztességesen teljesítettük minden vállalásunkat, így később is hozzánk fordult a rendőrség több informatikai kérdés megoldásában. A másik példa értékű tény, hogy ekkora rendszert már Intel technológiai alapon is meg lehet valósítani. Mintegy ezerötszáz felhasználó kapcsolódik az Intel alapú multiprocesszoros központi szerverre, és kitűnő válaszidőket értünk el. Ebben az intranetprojektben a rendszertervezés, szoftverszállítás, rendszerintegráció, alkalmazásfejlesztés és projektvezetés feladatait hajtottuk végre.

A Magyar Postánál megvalósított projektünk eredményeként az ország közel háromezer postahivatalában telepítettünk Olivetti POS-terminálokat. Ezek a Postamatok első nekifutásra félautomata ATM-ként képesek működni, vagyis bármilyen bankkártyával felvehető pénz a postákon. Már megkezdtük a Postamatok felkészítését speciális postai/banki tranzakciók lebonyolítására, amelyek közül még az idén bevezetésre kerül a saját számlára történő befizetés, valamint a készpénzátutalási megbízás. A posta igényeinek megfelelő szoftvert is mi fejlesztettük ki a POS-terminálokhoz. Ez év január 5-től március 15-ig mindegyik postahelyen installáltuk a rendszert.

Az Olivetti Hungary Kft. jövőjére is kiható megafúzió zajlott le ez év márciusában a Wang és az Olsy között. Kérem, tájékoztasson a Wang Global létrejöttének hátteréről!

U. L.: Az Olivetti csoport és az amerikai Wang Laboratories március elején írta alá azt a szerződést, amelyben az Olivetti rendszerintegrátor vállalata, az Olivetti Solutions, azaz az Olsy fúzióra lépett a Wang Laboratories-zal. Az egyesulés eredményeként megalakult cég Wang Global néven működik a jövőben. Az új szervezet közel 3,6 milliárd dolláros éves árbevételével és több mint 20 ezer alkalmazottjával a világ egyik legnagyobb rendszerintegrátorává és információtechnológiai szolgáltatójává válik. A Wang jelentős tapasztalatokra tett szert a hálózati és desktop szolgáltatások, a megoldás-orientált információtechnológia és szerviz, a biztonságos kommunikációs rendszerek, gyártófüggetlen megoldások, hálózati design és monitoring, valamint a szakértői tanácsadás területén. Az Olsy rendszerintegrátorként jelen van a banki és pénzügyi, államigazgatási és telekommunikációs szektorokban, amelyekben komplex szolgáltatásokat nyújt. Az egybeolvadás eredményeképpen a Wang Global a világ 130 országában kínál folyamatos információtechnológiai szolgáltatást ügyfeleinek. Magyarországon, ahol csak az Olivetti képviseltette magát, a fúzió nyomán mindössze jogi változás várható. Cégünk neve előreláthatólag egy hónap múlva Wang Global Magyarországra változik. Egyébként az Olivetti név csak Olaszországban marad meg; az ottani cég neve Olivetti Wang Global lesz. A Wang európai behatolásához is ésszerű volt az Olsy felvásárlása, hiszen az öreg kontinensen nem voltak jelen. Még egy fontos momentum: az új cég logója pontosan kifejezi, hogy mivel szeretnének foglalkozni a jövőben: „Wang Global Network Technology Services".

Melyek az újonnan alakult társaság kiemelt partnerei, és hogyan fogalmazható meg fő üzleti irányultsága?

U. L.: Mivel az Olsy és a Wang partnerkapcsolatai meglehetősen hasonlóak, a Wang Global is a Microsoftot, a Dellt és a Ciscót tartja legfőbb partnerének. Március végén, április elején a Wang Global több stratégiai, globális megállapodást jelentett be a vezető IT-gyártókkal. A Microsoft és a Wang Global kiterjeszti szovetségét az elektronikus kereskedelem és a vertikális piaci megoldások területére, aminek keretében 2700 MCSE szakember, Cisco Global Partnerként pedig 170 CCIE szakember kiképzését vállalta. Ezekkel a vállalásokkal a Wang Global világosan deklarálta célját: globális szinten vezető, gyártófüggetlen szolgáltató és rendszerintegráló társaság kíván lenni. Bővíti stratégiai együttműködését az amerikai Dell Computerrel, mégpedig Európára, a Közel-Keletre és Afrikára. Ennek a lépésnek a keretében a Wang Global egyedülálló, teljes élettartamra szóló szolgáltatást és támogatást nyújt a Dell Enterprise-ügyfeleknek, illetve az Olivetti mellett a Dell lesz az ajánlott hardverszállító a Wang Global ügyfelei számára. A Wang Global három fontos üzleti vonal köré szervezi jövőjét, ezek az úgynevezett multivendor szolgáltatások, a hálózatintegráció és a megoldásintegráció a banki szektorban. Ez is mutatja, hogy továbbra is legfontosabb ügyfeleinknek tekintjük a pénzintézeteket, valamint az államigazgatási szervezeteket.

KOVÁCS ATTILA

Uhereczky László



IBM: szervercsaládok pozicionálása

Évente kétféle – egy technikai és egy marketing – fórumot tart munkatársai és üzleti partnerei részére az IBM. A csúcstechnológiát képviselő informatikai rendszerek értékesítése mellett egyre nagyobb figyelmet fordítanak a marketingtevékenységre is. Az idei többnapos rendezvényt Isztambulban szervezték *EMEA Server Marketing Masters* címmel az IBM európai, közel-keleti és afrikai régiójában dolgozó szakembereknek. *Csurgay Gábort*, az IBM-partner OpSys Kft. ügyvezető igazgatóját, valamint *Rabe Ágnest* és *Beer Györgyöt*, az IBM Magyarországi Kft. két munkatársát a rendezvény alapján megfogalmazható szerverstratégiáról kérdeztük.

Milyen termékkategóriával jelentek meg Isztambulban?

R. Á.: Az előző évektől eltérően e fórum érdekessége az volt, hogy nemcsak egy-egy termékcsoport, hanem a három szervercsalád együtt vett részt a konferencián. Az előadások középpontjában a Netfinity mint PC-szerver, a középkategóriájú AS/400 és RS/6000 számítógépcsalád, továbbá a hozzájuk kapcsolódó tárolómegoldások álltak. Megpróbáltuk pozicionálni a szervereket, meghatározni, milyen felhasználási területekre melyik gépek a legalkalmasabbak. Ez nehéz feladat, hiszen a különböző családok által nyújtott szolgáltatásokban sok azonosság lelhető fel, ráadásul hardverszempontból is hasonlóak. Az AS/400 és az RS/6000 építőelemei 70-80%-ban megegyeznek, s a rendszerek tovább közelítenek egymáshoz. Ám a két géptípus több olyan sajátossággal is bír (pl. operációs rendszer), amelyek sohasem lesznek egyformák. Az AS/400-at választók a nagyfokú integráltságot élvezhetik, az RS/6000-et a testre szabhatóságot kedvelőknek ajánljuk. A fórum a marketing eszközeivel bizonyította, hogy szervereink nem vetélytársak, hanem adott esetben egymás kiegészítői.

Miféle tapasztalatokat hozott a rendezvény az üzleti partner számára?

Cs. G.: Nem csupán Isztambulban képviseltette magát együtt a három szervercsalád, hiszen az IBM-en belül egy csoportban dolgoznak az AS/400, az RS/6000 és a Netfinity termékszakértői. Ezáltal egységesebb, erőteljesebb marketingtevékenységet, határozottabb piaci megjelenést valósíthat meg az IBM. A Unix-piac világszerte növekszik, ahogyan a független szakértői elemzések is megerősítik. Magyarországon számos olyan, 50-100 felhasználót alkalmazó társaság van, ahol mindenképpen előnyösebb az NT helyett a Unixra alapozni, akár a teljesítményt, akár a többfelhasználós alkalmazást nézzük. A tervezett 64 bites, Intel alapú UnixWare – az NT mellett – az IBM-rendszerek riválisa lehet.

A RISC technológiában az IBM továbbra is erős marad; ezt támasztják alá jó kapcsolatai, referenciái is. Meggyőzően hangzott az Isztambulban felvázolt IBM processzorfejlesztési stratégia. Egyrészt az új, rézalapú technológiával nagyobb elemsűrűség, jobb teljesítmény érhető el, másrészt hamarosan a kereskedelemben is megjelennek az 1 GHz feletti processzorok (ezt elsőként az IBM jelentette be). A Wintel technológia még mindig hátrányban van a RISC-hez képest, jóllehet nem olyan mértékben, mint két-három évvel ezelőtt. A rendkívül nagy erőforrásigényű adatbázis-kezelő rendszerek vagy a 4GL-re, CORBA-ra épülő fejlesztések ma is inkább a Unix technológiára számítanak. S noha az IBM vezető szakemberei azt mondogatják, hogy az NT két évig még biztosan hátrányban lesz a Unixszal szemben, elsősorban a stabilitást, hangolhatóságot, rugalmasságot tekintve, a tény az, hogy néhány vállalat az NT alapú integrált vállalatirányítási rendszerekre (például SAP) épít.

Miként összegezhető az IBM új marketingstratégiája?

R. Á.: Nem egy-egy dobozt próbálunk eladni, hanem megoldást szeretnénk nyújtani ügyfeleink részére. *Antonio Granatino*, az IBM EMEA rendszerértékesítési igazgatója kijelentette: „Egyetlen cégnek sincs olyan csapata, mint az IBM-nek". S ez a csapat nemcsak stabil, a maga területén kiemelkedő hardver- és szoftvertermékeket alkot, hanem szorosan együttműködve váltja valóra ügyfelei kívánságát.

B. Gy.: Nagyon fontosnak tartom, hogy nem a technológiából, hanem az üzleti probléma megoldásából kiindulva tehetünk ajánlatot az ügyfélnek. Mivel nekünk van választási lehetőségünk – széles paletta áll rendelkezésünkre –, nem kell belekényszerítenünk egyetlen rendszeren alapuló megoldásba, akár optimális, akár nem.

R. Á.: Az új marketingstratégia szerint egy időben hangoznak el a termékbejelentések a négy szerverkategóriában, beleértve az S/390 nagyszámítógépeket is.

B. Gy.: Ezzel egyrészt az információátadás sokkal konszolidáltabbá, összefogottabbá válik. Másrészt számos esetben, ha egy új technológia jelenik meg, s azt az AS/400 és RS/6000 gépekben is alkalmazzák, célszerűnek látszik, hogy egyszerre jelentsük be mindkét rendszerünkre az új változatokat. Így, ha a hardvertechnológiát tekintjük, lehet, hogy megszűnik a két család közti különbség. Viszont ha felülről, a megoldás felől nézzük, akkor mindkettőnek megmarad a rá jellemző sajátossága. Akik az applikációk széles körére és az integrált rendszerszoftver-komponensek sokaságára vágynak, azok az AS/400-as, akik meg úgy vélik, hogy saját problémájukra jobb megoldást tudnak készíteni, azok nyilvánvalóan az RS/6000-es mellett döntenek. Tavaly egyébként idehaza rengeteg RS/6000-est értékesítettünk, például a Sulinet-projektben több száz kis teljesítményű RISC gépet adtunk el (ez a rendszer lett a unixos megoldás alapja). A többi között ez is bizonyítja, hogy az RS/6000-es sikere töretlen a magyar piacon.

Mi az, amit nem vett egy kalap alá az IBM?

R. Á.: A kutatás-fejlesztés ezután is külön történik a négy szerverkategóriában, úgy, hogy amit az egyiken kitalálnak, azt a másikra is átviszik és alkalmazzák. Létezik például az AS/400-on néhány olyan megoldás, amelyek valószínűleg hamarosan megjelennek a RISC gépeken is.

B. Gy.: Az RS/6000 S70-es és az AS/400 új 650-es modellje legfontosabb hardverkomponenseiben nagyon hasonlít egymáshoz.

R. Á.: Igazából az a fontos – s egyre inkább döntővé válik –, hogy melyik operációs rendszert használják; a kiválasztott ugyanis meghatározza a rajta futó alkalmazások körét. Az AS/400 például – több mint 30 ezer megoldással – egyedülálló választékot képvisel. Mindezt a sok ezer lojális üzleti partnerének köszönheti az IBM.

Cs. G.: Mostanában a szoftvertechnológia abszolút forradalmát éljük. A következő hónapokban sokkal kevesebb portolási gondot kell leküzdenünk: olyan új szoftverek gyártása kerül a középpontba, amelyek standard technológiákon alapulnak. Folyamatos igényként jelentkezik a meglévő alkalmazások továbbfejlesztése is. A megoldások felől megközelítve a kérdést: néhány év múlva teljesen felesleges lesz – a technológiára (Unix, NT, RISC stb.) gondolva – IT alapon megoldani az igényeket; a jól megírt alkalmazási programok egyaránt kitűnően futnak majd a vezető szoftverplatformokon. Isztambul másik fontos üzenete: egyre nagyobb a jelentősége annak, hogy az IBM hathatósan támogassa üzleti partnereit, és a korábbinál is jobban építsen rájuk.

KOVÁCS ATTILA

Hamarosan online áruházat nyitnak

Areco: jönnek az alkalmazások

A korábban csak az úgynevezett „enabling technologies" területén tevékenykedő Areco rövidesen felhasználói programokat is kínál, amelyek elsősorban az elektronikus kereskedelem hazai térhódítását hivatottak elősegíteni. Többek között erről beszélgettünk *Toporczy Istvánnal* és *Vajda Péterrel*, az Areco ügyvezető igazgatóival.

Az Areco által képviselt cégek egyike az SCO, amely az utóbbi időben több jelentős, az egész piacra kiható újdonsággal jelent meg...

T. I.: Igen, a két fő nóvum a Tarantella és a UnixWare 7. Ez utóbbiban külön is említésre méltó az SCO nagyjából másfél két éve létező klaszteres (fürtözéses) megoldása, amely egyebek mellett az Oracle Parallel Serverrel használható. Azelőtt ez nem volt dobozos termék, csak kijelolt, kiképzett és felhatalmazott OEM-csatornákon keresztül árulták. Olyan szempontból is változott, hogy a klaszter megoldás katalógustermékké vált, de természetesen így is szukség van képzésre az alkalmazásához A UnixWare 7 klasztere a Reliant HA továbbfejlesztése, a Reliant HA 1.1. Maximum négy node-ot képes kezelni, amelyek kulonboző, fuggetlen feladatokat láthatnak el normáluzemben, ám ha egy funkcionalitás valamely csomóponton megsérulne vagy megszűnne, akkor egy másik node automatikusan újra tudja indítani ot-tíz másodpercen belül. Az SCO klasztere annyiban jobb más megoldásoknál, hogy alkalmazásra lebontva lehet programozni az átkapcsolást. Ha a klaszterből egy node leáll, akkor nem minden kerul át automatikusan egy másikra. Előre meghatározható, hogy melyik alkalmazás mely csomóponton fusson tovább, és az is lehetséges, hogy egy alkalmazás csak akkor induljon el ismét, ha a meghibásodott node újraéled. Így megelőzhető, hogy katasztrófahelyzetben valamelyik node túlterhelődjon, túl sok feladatot vállaljon magára.

A másik újdonság a Tarantella...

T. I.: Ez egy olyan koztes szoftver, amely web-browser feluletről tesz elérhetővé jószerével bármilyen alkalmazást, amely korábban terminálon, X-Window rendszeren vagy máson keresztül volt hozzáférhető. Egyik jellemzője, hogy fogad plug-in-eket, ami azt jelenti, hogy az SCO alapverziójához bármely cég hozzátehet egy plug-in-t, tehát a felulet teljesen nyitott A felhasználónak csak a browser kezelését kell megismernie, azon keresztul bármit elérhet Nagyon fontos az is, hogy kliensoldalon minden olyan rendszer működhet, amelyik egy browsert futtatni tud – NetPC, NC, hagyományos PC, Macintosh stb. A Tarantella lebontja azokat a különbségeket, amelyek eddig megvoltak az eltérő kezelési kultúrát igénylő platformok között. Jelenleg a szoftver SCO és Solaris szerverekre létezik, de folyamatban van a többi Unixra és a Windows NT-re szánt változat elkészítése is Egyelőre azért nem jelent meg onállóan a forgalomban, mert a Windows NT-s és Win95-ös alkalmazásokat nem tudja defaultként szolgaltatni, a szukséges plug-in-ek most készülnek.

V. P.: Nem csak egyszerű terminálemulációnak felel meg, mert taszk szinten kezeli az alkalmazásokat Ha elhal egy kapcsolat, akkor ugyanonnan folytatja, ahol az abbamaradt Ez egy terminálemulációnál nem így van.

Az SCO-ról hallottuk a legfrissebb híreket, most az Arecón a sor...

T. I.: Két új partnerszerződést kötottunk, az egyiket az iCat céggel, a másikat a Compuware-rel Az elektronikus kereskedelmi szerverek teruletén az iCat-et tekintik e pillanatban a legjobbnak, legelterjedtebbnek. Kozismert, hogy korábban nem foglalkoztunk alkalmazásokkal – az iCat az a termék, amelyre alapozva ezekkel is meg fogunk jelenni.

Megérett az idő az elektronikus kereskedelemre?

T. I.: Szerintem feltétlenül. Ezt két példával is alá tudom támasztani. A közelmúltban olvastam, hogy az Egyesült Államokban felmérést végeztek az autóvásárlók körében arról, milyen módon fogják megvenni a következő kocsijukat. Az eredmény megdöbbentő volt: a megkérdezettek jelentős hányada – 30-40%-a – válaszolta azt, hogy nagy valószínűséggel az interneten keresztül teszi ezt meg. Ez azért elgondolkoztató, mert az autó tipikusan az az árucikk, amelyet az ember vásárláskor megtapogat, alaposan megnéz. Másik példa, hogy a világ legnagyobb könyvesboltja a világhálón, a *www.amazon.com* címen található. Mindez Magyarországon is indulófélben van, és mi mindenképpen az elsők között szeretnénk megjelenni ezen a teruleten. Kétféleképpen szolgálhatjuk ki az ugyfelet: az általunk fejlesztett internetes katalógust átadjuk neki, és ő működteti, vagy pedig saját webszerverunkon és bérelt vonalainkon uzemeltetjük az ő katalógusát. Outsourcing formában is tudjuk nyújtani ezt a szolgáltatást.

V. P.: Az utóbbi megoldás nagyságrenddel kisebb költséget jelent a megrendelő számára, és fokozottabb biztonságot ad, mintha a szerver működtetéséről neki kellene gondoskodnia.

T. I.: Miután ez merőben új technológia, a hagyományos kereskedelmi cégek talán egy kicsit tartanak tőle, ezért ők is nagyobb biztonságban érezhetik magukat, ha ránk bízzák a feladatot Nem kerul sokba, és ha már működik akkor bátrabban foghatnak bele egy jelentősebb beruházásba.

Mikorra várható a bejelentés?

T. I.: Már az Ifabón szeretnénk előállni egy katalógusos megrendelési rendszerrel

Hol használható majd az alkalmazás?

V. P.: Jóformán a kereskedelem minden területén. Egyelőre az élelmiszerek, irodaszerek jöhetnek szóba, de hamarosan szinte bármi elképzelhető.

Az üzemeltető költségei várhatóan csökkennek azáltal, hogy egyrészt nem kell üzletet fenntartani, dolgozókat fizetni, másrészt a logisztikai feladatokat is gazdaságosabban lehet megoldani, mintha hagyományos üzlethálózatban gondolkodna. Vajon az internetes áruházak kedvezőbb árakat is tudnak majd kínálni?

T. I.: Hosszabb távon biztosan.

V. P.: Kétféle előny létezik. Egyfelől a fenti megtakarításoknak tükröződniük kell az árban, másfelől a vevő többletfunkciókat is kaphat. Az iCat-nek vannak olyan beépített tulajdonságai, amelyek lehetővé teszik a vásárlói szokások nyomon követését Nyilvántartja, hogy ki mit vásárolt, és ennek fényében fölkínálhat bizonyos árucikkeket, előkészítheti a vásárlásokat előző nap vagy két nappal korábban, s ezek akkor aktiválhatók, amikor arra ténylegesen szükség van. Különböző tulajdonságok alapján lehet keresni, élelmiszer esetén például szénhidrát- vagy koleszterintartalom szerint. További funkciókat jelenthet, hogy az egyes termékek-

Vajda Péter, az Areco ügyvezető igazgatója


Fotó: Benda

hez receptek is ajánlhatók. Ezek olyan új szolgáltatások, amilyeneket csak az elektronikus kereskedelem nyújthat. Kedvezőbb ára mellett döntően megváltoztatja a vásárlási szokásokat. További előnye, hogy az érdeklődő otthon böngészheti végig a webes áruház korrekt termékleírásait, senki sem zavarja közben...

T. I.: Azonnal és biztosan tudomást szerezhet az aznapi leértékelésekről, árengedményekről, amelyeket az üzletben talán észre sem venne.

V. P.: Naprakész akciókat lehet indítani, aminek hatására a vásárlók rendszeresen ellátogatnak a megfelelő weblapra.

Magyarországon mi lesz a teendő, ha fizetésre kerül a sor?

V. P.: Nálunk ma még a készpénzfizetés a legbiztonságosabb, és a legjobb, amit ismerünk, de természetesen gondoltunk arra, hogy előbb-utóbb valamilyen korszerűbb megoldást kell majd választanunk. Elektronikus áruházban is lehet készpénzzel fizetni, mégpedig a kiszállítás pillanatában. Egyvalamit szeretnénk kihagyni: hitelkártyás fizetés esetén azt, hogy bankkártyaszámot kelljen beírni. Szórólapjaikon a bankok óva intenek ettől, és kétségtelen, hogy nincs nagy bizalom a bankkártya efféle használata iránt.

Az emberek többsége laikus, ezért fontos, hogy valaki hitelt érdemlően garantálja: ha elektronikus úton fizetnek, kényes adataikhoz senki más nem férhet hozzá...

V. P.: Mi az elektronikus banki tranzakció egy standard megoldáson alapuló változata mellett döntöttünk, ez a SET (Secure Electronic Transaction). A SET világszabvány, amelyet az Eurocard MasterCard, az IBM, a Microsoft, a Netscape és a VISA közösen dolgozott ki.

A SET protokollal támogatva egy vásárlás háromszereplős játék a vevő, az eladó és a bank között. Mindenki hitelesített szereplő a műveletben; mindegyik csak annyit tud a másikról, amennyi rá tartozik. Az eladó nem juthat hozzá ahhoz az információhoz, hogy mit tartalmaz a vevő bankszámlája, és a bank nem tudhatja, hogy a vevő milyen árut vásárolt. A bank a vásárlás kezdetekor a vásárló bankszámláján csak zárolja az összeget, amit akkor utal át az eladónak, amikor a vevő igazolja, hogy az leszállította az árut.

A SET szabvány nyilvánvalóan valamilyen termékben megvalósítva kerül felhasználásra. Melyik ez a szoftver?

V. P.: Az IBM eTill terméke (a till angolul pénztárgépet jelent), amely egy push interfészt ad az iCat rendszerhez, hogy az kommunikálhasson az úgynevezett IBM payment gateway-vel. Ez a payment gateway rákapcsolja a nemzetközi zsírórendszerre, ahol végül is lebonyolódik a tranzakció.

Milyen kártyákkal fog együttműködni a rendszer?

V. P.: Mindazokkal, amelyek SET-kompatíbilisek. Ilyenek a szabvány kidolgozói között szereplő Eurocard Mastercard és a VISA kártyái, de elvileg bármilyen kártyakibocsátó csatlakozhat a szabványhoz. Magyarországon ez a két kártya nagyon elterjedt, a kártyatulajdonosok jelentős hányada ezeket használja.

Mikor vásárolhatunk az elektronikus áruházban?

V. P.: Szándékaink szerint minél hamarabb, de mielőtt megjelenünk vele, alapos tesztelésnek vetjük alá. Az idei karácsonyi vásárlást már biztosan le lehet bonyolítani a segítségével. Csak készpénzfizetéses online áruházakat már a közeljövőben is beindítunk, míg a SET protokollal támogatott bankkártyás fizetéseket később illesztenénk a rendszerhez.

Az Areco weblapjáról lenne egy link az online áruházak felé, vagy külön weblapjuk lesz?

V. P.: Önálló weblappal látjuk el valamennyit, de elképzelhető, hogy ezeket egyesíteni fogjuk egy virtuális Areco Plazában.

Web-áruház esetén előfordulhat, hogy valaki külföldről bonyolít le vásárlást. Ilyenkor mi a helyzet?

T. I.: A SET protokoll természetesen alkalmas arra, hogy bárhonnan lehessen fizetni, így akár külföldről is. Az áru kézbesítésekor azonban meg kell oldani az elvámolást. Például valaki Ausztriában rábukkan erre a weblapra, ahol egy neki megfelelő ajánlattal találkozik. Megrendeli az árut, de nem fog könnyen hozzájutni, mert nehézségei támadhatnak a vámolás során.

Ebből az következik, hogy az online áruház csak Magyarországról lesz igénybe vehető?

T. I.: Elsősorban igen. Abban bízunk, hogy az Európai Unióhoz való csatlakozás távlatilag megoldást hozhat erre a helyzetre is. Mivel a belső vámhatárok közösek lesznek az Európai Közösséggel, nyilván az ottani vámszabályokat alkalmazzuk majd mi is.

Mit kell tudnunk a másik új partnercégről?

T. I.: A Compuware a világ kilencedik legnagyobb szoftvervállalata. Ecosystems nevű hálózati menedzsment-termékcsaládját forgalmazzuk, amely az Ecoscope és az Ecotools termékekből áll. Ezek arra szolgálnak, hogy közepes és nagyobb hálózatokban a hálózatfelügyelők nyomon követhessék a különböző eseményeket. Három kategóriába sorolhatók az ilyen jellegű termékek. Az alsó kategória a packeteket analizálja, és kiszűri a hálózat fizikai szintjén előforduló meghibásodásokat. A nagy menedzsmentrendszerek, a HP OpenView, Tivoli TME 10, CA Unicenter stb., magas szintű információkat nyújtanak egy cégnek arról, hogy a hálózata hogyan működik, és azt menedzselik. Tulajdonképpen a kettő között helyezkedik el az Ecoscope és az Ecotools. Segítségükkel pontosan meg lehet adni, hogy egy adott hálózati cím milyen eszközöket használt, mikor, mennyi adatot töltött le, honnan és mennyire vette igénybe a hálózatot. Ennek alapján lehet számlázni, csoportra vagy egyénre lebontva. Egy hálózatban, amelyet például száz alkalmazó használ, normális körülmények között a hálózatfelügyelő csak azt látja, hogy a bérelt vonal nagyon leterhelt, és mindenki panaszkodik, hogy nem fér hozzá az internethez, nem jönnek az adatok, órákig kell várni. Ha viszont van egy ilyen eszköze, akkor rögtön meg tudja nézni, hogy ki az, aki a vonalat lefoglalja, és adott esetben el lehet dönteni, hogy jogosan teszi-e, tehát tisztázható, hogy ki mit csinált. Ezenkívül más fontos funkciói is vannak: például a válaszidőket is pontosan lehet regisztrálni. Egy SAP rendszerben adott lekérdezések válaszidejéből statisztika képezhető. Figyelemmel lehet kísérni, hogy a nap vagy a hét melyik szakában mennyi volt a válaszidő, és a rendszer ennek megfelelően optimalizálható. Ugyanez érvényes SQL lekérdezésekre is. Az egészet alkalmazásszinten lehet szabályozni, azaz az Ecoscope meg tudja mondani, hogy milyen alkalmazások futnak egy hálózaton, azt ki veszi igénybe, milyen gyakorisággal, menynyire van kihasználva a szerver, a kliensek, a hálózat és annak valamelyik ága. Az is kideríthető, hogy ha egy nagyobb hálózatban több link van, akkor melyiknek hány százalékos a kihasználtsága. A rendszer azonnal leleplezi a szűk keresztmetszeteket, és azt is, ahol csak „lötyögnek" az adatok. Olyan trükkre is képes, hogy felépít egy adatbázist a forgalomra, és megmutatja, hogy ha egy szerver nem azon az ágon lenne, hanem egy másikon, akkor a vonalak kihasználtsága miként alakulna. Egy rendszermenedzser ezekből az adatokból már átszervezheti a rendszert úgy, hogy az maximálisan kiaknázza a meglévő kapacitásait, s nem kell pénzt költeni olyasmire, ami átszervezéssel, nagyobb odafigyeléssel megoldható.

VACZULIN GYÖRGY

Toporczy István, az Areco ügyvezető igazgatója



Hol tart ma a Magyar Elektronikus Könyvtár?

Az Infopen hasábjain rendszeresen beszámolunk az NIIF Magyar Elektronikus Könyvtár *(MEK – http://www.mek.iif.hu)* projektjének előrehaladásáról, és most ismét jó alkalom kínálkozik erre. A Magyar Könyvtárosok Egyesületének Könyvtár Szekciója ugyanis MEK klubnapot tartott, amelyről a MEK-projekt egyik vezetője, *Moldován István* adott rövid összefoglalót.

A rendezvény első felében *Drótos László* ismertette a MEK újdonságait. Sikerrel mutatkozott be az alig pár napja beindult teljes szöveges keresőszolgáltatás, amelyet szegedi programozók dolgoztak ki az NKA pályázat támogatásával. A MEK teljes szöveges (ASCII és HTML) állományán működő kereső az elektronikus könyvtár még hatékonyabb felhasználását segíti elő. Ugyancsak impozáns volt annak a háromdimenziós (VRML) felületnek a bemutatása is, amellyel azt szeretnénk kipróbálni, hogy mire lehet ésszerűen alkalmazni ezt a technikát, hogyan lehet segíteni vele az olvasók tájékozódását. Szintén a rendezvényt megelőzően tért át a MEK teljes egészében HTML menükre, amelyek révén a dokumentumok immár *„http://"-s* címen is elérhetők, megoldva ezzel néhány bosszantó problémát. De természetesen tovább működik mind a Gopher, mind az anonymous FTP „bejárat" is, tekintettel a csak egyszerűbb eszközökkel rendelkező felhasználókra.

A bemutató után rövid áttekintést adtam a MEK fejlődéséről, helyzetéről. Az 1997 márciusában megalakult MKE Elektronikus Könyvtár Szekció képviseletében több sikeres pályázatunk is volt. Márciusban az NKA Könyvtári Kollégiumának kifejezetten a MEK számára kiírt pályázatát nyertük meg. Az ősszel több mint 900 középiskolába, megyei könyvtárakba és pedagógiai intézetekbe juttattuk el a MEK mintaállományát tartalmazó mágneslemezt szórólapunkkal és egy kísérőlevéllel együtt. Számottevő gyarapodásról számolhatunk be: az állomány rövidesen eléri a 2000 tételt, ami most már az önkéntes segítőkön és rögzítőkön kívül néhány kiadónak és tudományos műhelynek is köszönhető. Így az Arcanum Adatbázis CD-ROM kiadó a Verstár CD teljes anyagával (17 klasszikus magyar költő összes verse), az Interpopulart Kiadó a Populart Füzetek kiadványaival bővítette jelentősen az állományt. Olyan publikációs műhelyekkel sikerült többé-kevésbé rendszeres kapcsolatot kiépítenünk, mint például a JPTE-BTK Neveléstudományi Tanszéke, a KLTE Magyar Nyelvtudományi Tanszéke, a Privatizációs Kutatóintézet, a BKE Környezetvédelmi Tanszéke.

Az NKA pályázatban előírtaknak megfelelően – az MKM felkérésére – tavaly ősszel kidolgoztuk és publikáltuk a MEK-re vonatkozó elképzeléseinket, koncepciónkat *(lásd TMT 98/1. szám).* Egyszersmind egy újabb pályázatot nyertünk a Neumann János Kht.-vel közösen az NKA Digitális Kultúra Fejlesztése Kollégiumnál. Ennek történetét, eddigi eredményeit *Tószegi Zsuzsa*, a Neumann Kht. képviselője ismertette. A pályázat révén most készültek el a digitális könyvtárakat, elektronikus dokumentumokat áttekintő, elemző tanulmányok, amelyek már be is kerültek a MEK-be. Született néhány szakvélemény is a Neumann digitális könyvtárépítési stratégiájáról, amelyek kitérnek a MEK-kel való jövőbeni együttműködés lehetőségeire, munkamegosztására is.

Tóth Elek, az MKM Könyvtári Osztályának munkatársa a minisztérium közgyűjteményekkel kapcsolatos terveit vázolta fel. A tavaly nyáron kidolgozott információs koncepciójukban komolyan építenek a MEK eddigi eredményeire. Szó esett az NIIF által felajánlott és az MKM által finanszírozott MEK-támogatásról is, amelynek jogi, intézményi formájára még nem jött létre igazán kielégítő megoldás. Azt is megemlítette az előadó, a téma jelentőségére való tekintettel, hogy a könyvtári intézményi hálózatot, a digitális könyvtárépítést kormányhatározattal szabályozzák.

Kokas Károly (JATE Egyetemi Könyvtár) röviden beszámolt a MEK–Neumann közös NKA pályázat tervezett további kivitelezéséről. Már vannak konkrét elképzelések a MEK Virtuális Könyvtárában található kapcsolatok MARC konverziójáról, hasonló módon, mint az elektronikus folyóirat-gyűjtemény feldolgozásáról. A debreceni KLTE Voyager rendszerében már megtalálható a MEK katalógus MARC rekordokkal, amelyek továbbfejlesztése révén az elektronikus könyvtár egy letölthető rekordokból álló szabványadatbázissal egészülne ki.

Major Zoltán (Internet-Sopron Egyesület) a MEK szervezeti formájának egy önálló egyesület vagy alapítvány létrehozását ajánlotta. Kokas Károly szerint egyfajta jogi hátteret teremthet az NIIF közhasznú társasággá alakulása is a közeljövőben. Többen hangsúlyozták, hogy bármiféle intézményesedést csak a MEK jelenlegi rugalmas, „demokratikus" jellegének megőrzése, garantálása mellett lehet elképzelni.

Mikulás Gábor a MEK és a Neumann kapcsolatára kérdezett rá. Ez egyelőre gyerekcipőben jár, hiszen a Neumann alig fél év után még keresi a helyét, igyekszik kidolgozni folyamatos működésének mechanizmusát. A már elkészült szakértői tanulmányok utaltak arra, hogy valamilyen válogatott, minősített digitális könyvtárrá kellene válnia a MEK egyfajta „népkönyvtári" funkciója mellett. Erről *Horváth Iván* írásában olvashatnak bővebben az érdeklődők *(http://www.btk.elte.hu/celia/neumann/neumbabel.html).*

Zimányi Magdolna (KFKI) a MEK-ben terjedő egyre nagyobb számú ismeretterjesztő és ezoterikus anyag kapcsán felvetette egy hatékonyabb „szűrő" vagy „osztályozó" rendszer kidolgozását. Fontosnak tartja, hogy megakadályozzuk a MEK elárasztását tudománytalan, áltudományos tanulmányokkal. Célszerűnek látná bizonyos ajánlások kidolgozását, amelyek szétválasztanák az értékes és értéktelen irodalmat

Kokas Károly azt válaszolta, hogy ezek a munkák ugyancsak az írott kultúra részei, és alkalomadtán hasznos kutatási források lehetnek.

Utaltunk rá, hogy működik egyfajta szűrés, osztályozás a MEK gyarapítása során, ez azonban inkább formai (szöveghelyesség), mintsem tartalmi vonatkozású. Szívesen látjuk az egyes területek szakértőit a MEK ajánlott irodalmi polcának bővítésében. Drótos László azt is hozzátette, hogy a MEK szabadon felhasználható – a megfelelő szabályok betartása mellett – a széles interneten, linkekkel vagy az anyagok áttöltésével szelektált tematikus gyűjteményekbe vagy akár elektronikus publikációkba.

Fogarasi István (Interpopulart Kiadó) a multimédia divatjellegére hívta fel a figyelmet. Meg kell találni e technológia helyét, nem szabad ráerőltetni a szöveges dokumentumokra is. Hangsúlyozta az írás létjogosultságát a csillogó-villogó multimédiás alkalmazásokkal szemben. Jó példaként említette azonban a saját kiadású Populart Füzetekből készülő Szövegtár CD-t, amelyen a sorozat szöveges kiadványait képek és irodalmi hanganyag egészíti majd ki. A multimédia képi, főként mozgóképi világa még meglehetősen elmaradott a film és a video analóg technológiájához képest. A jelen mindenképpen a kísérletezések ideje, nem ajánlatos túl költséges beruházásokba fogni, és nagy reményeket fűzni esetleg múlékony megvalósításokhoz. A hozzászóló mi-

AJÁNLOTT LINKEK, OLVASNIVALÓK

MKE Elektronikus Könyvtár URL: http://pollux.bibl.u-szeged.hu/mke_eksz
MEK katalógus URL: http://www.lib.klte.hu/voyager/mek/wpac.cgi
Teljes szöveges kereső a MEK-ben URL: http://gaia.bibl.u-szeged.hu/MEK-keres/
Neumann-ház tanulmányok URL: http://www.neumann-haz.hu/uj_content.htm
„Lépcsőházi gondolatok" MEK lista URL: http://listserv.iif.hu/SCRIPTS/WA.EXE?A1=ind9803&L=mek-l#6
ad.1 „Lépcsőházi gondolatok" – MEK lista
URL: http://listserv.iif.hu/SCRIPTS/WA.EXE?A1=ind9803&L=mek-l#21
Gyertyánfi Péter: Jogharmonizáció az információs társadalomban Magyar Tudomány, 1998. 2. szám, 196–211. (http://www.matud.iif.hu)
Pályázat a „Koncepció az országos könyvtári, múzeumi, levéltári és közművelődési információs hálózat fejlesztéséről az információs társadalomban" c. állásfoglalásban megfogalmazott célok megvalósítására
URL: http://www.mkm.hu/kultura/kozgyujtemenyek/dokumentumok/tart.htm
IBM Digital Library URL: http://www.software.ibm.com/is/dig-lib/

előbb tisztázandónak tartotta az elektronikus dokumentumok szerzői jogi kérdéseit is.

Szundy László (Data Entry Adatrögzítő Szolgáltató Kereskedelmi Iroda) pazarlásnak tartotta, hogy a kiadókban, szerkesztőségekben még mindig törlik a korábbi kiadások elektronikus változatait. Fogarasi István megerősítette, hogy régebbi művek újabb kiadása esetén a dokumentumok újra és újra rögzítésre kerülnek. A későbbiekben persze a nyomtatott kiadásokból csak tetemes költséggel lehet újra előállítani a digitális változatot. Tóth Elek (MKM) arra hivatkozott, hogy az új könyvtárakra vonatkozó törvényben már van utalás az elektronikus kiadású dokumentumok köteles példány szolgáltatására is. Ez azonban nem érinti a nyomtatott művek elektronikus változatait.

Kokas Károly megemlítette, hogy *Magyar Bálint* nyitott egy olyan kezdeményezésre, amelynek alapján az MKM által finanszírozott tankönyvek közül az elektronikus változatot is benyújtók ösztönzésben részesülnének.

Horváth Ádám (OSZK) beszámolt az IBM új, elektronikus könyvtár kezelésére kifejlesztett és ajánlott Digital Library programjáról *(http://www.software.ibm.com/is/dig-lib/)*, amely komplexen próbálja megoldani ezt a problémát. A digitalizálástól a bibliográfiai leíráson át a képi, multimédia dokumentumok kezeléséig mindenre kiterjedő szoftver egy komplett elektronikus könyvtár programháttere lehetne.

Kokas Károly erre „röptében" felvázolt egy közös pályázati lehetőséget az OSZK és a műemlék könyvtárak (pl. Zirc, Pannonhalma) részvételével a különleges, régi dokumentumok digitalizálására, amelyet már „csak" meg kellene szervezni

Hasznosnak tartom, hogy az egyre aktuálisabb elektronikus/digitális könyvtár témájában lassan párbeszéd kezd kialakulni a könyvtárak, könyvtárosok, a kiadók, az MKM, a Neumann Digitális Ház és a MEK között. Ez a dialógus elősegítheti az elektronikus publikálást és a digitalizációt Magyarországon, az írott kultúra formaváltását és megőrzését a kialakuló információs társadalomban. A könyvtáraknak van és a jövőben is lesz szerepük, de fontos, hogy intézményi szinten is mielőbb reagáljanak a változásokra, kihívásokra.

MOLDOVÁN ISTVÁN
moldovan@puli.lib.bke.hu

Komplex informatikai fejlesztések a Belügyminisztériumban

A demokrácia intézményrendszereinek kiépülésében meghatározó szerepet játszik a Központi Nyilvántartási és Választási, avagy népszerű nevén a KÖNYV Hivatal létrejötte és működése. Ez utóbbihoz, vagyis a működéshez egyre korszerűbb informatikai rendszerekre van szükség. A szervezet tevékenységéről, informatikai hátteréről és a fejlesztési elképzelésekről kérdeztük *Tóth Zoltánt*, a hivatal vezetőjét, a Belügyminisztérium informatikai és távközlési miniszteri biztosát.

Mikor és milyen céllal jött létre a KÖNYV Hivatal?

T. Z.: A BM Választási és Informatikai Főosztálya, valamint az Országos Személyiadat- és Lakcímnyilvántartó Hivatal egyesítésével alakult meg a szervezet 1995-ben. A cél három fő feladat ellátása volt: az első a választások hatékonyabb szervezetben történő lebonyolítása, a második a háromazonosítós törvénnyel kapcsolatos és más népesség-nyilvántartási teendőkre való felkészülés, a harmadik pedig az országos közigazgatási hálózat kiépítése.

Ma is ez a három célkitűzés az alapja működésünknek, egyre bővülő tennivalóink mellett. Kis létszámú, mindössze kétszázhat főt foglalkoztató szervezetünkben három szakterületet kellett integrálnunk: az informatikait, a jogit és a szervezésit. Így a hivatal egy számítóközpontból, egy jogi részlegből és egy szervezési menedzsmentből épül fel. Ezenkívül vannak manuális nyilvántartásaink is, például egy több mint hétmillió papíralapú dokumentumot tartalmazó okmánytárunk, amelyet számítástechnikai megoldással szeretnénk majd felváltani.

Megalakulásuk óta milyen főbb informatikai fejlesztéseket hajtottak végre, és milyen eredményeket könyvelhetnek el?

T. Z.: Számítástechnikai berendezéseink jó része kezdetben még a '80-as évek elejéről származott, és az eszközpark rekonstrukciója, a közigazgatás pénzügyi problémái miatt, sokáig váratott magára. Alapvető feladat volt hát, hogy a kor színvonalához közelítő eszközbázist hozzunk létre. Ezt az Országgyűlés szerencsére – a korábbiaktól eltérően – egy kivételes törvénnyel támogatta, így mintegy 800 milliós beruházásra nyílt lehetőségünk. Ez az összeg talán soknak tűnhet, de ha figyelembe vesszük, hogy informatikai eszközbázisunkkal több mint 10 millió polgárt tartunk nyilván, s az adatbázisból egy év alatt megközelítőleg 40 millió adatot szolgáltatunk, eszközparkunk akár szerénynek is nevezhető – Siemens, IBM, Digital számítógéprendszerekből, Oracle adatbázisokból, internetes Oracle WebServerből és sokféle alkalmazási rendszerből épül fel.

A rekonstrukciónak tulajdonképpen két lényeges pontja volt: az egyik a szintre hozás, a másik a belső biztonsági rendszerek kiépítése. Bár egyes fontos rendszereink biztonságát az eszközök megduplázásával növeltük, ezen a téren még akad néhány tennivaló. A világ fejlettebb részein a népesség-nyilvántartás biztonságát egymástól több száz vagy több ezer kilométer távolságban lévő azonos feladatú számítóközpontok kialakításával oldják meg.

Az utóbbi időszak nagy eseménye, hogy szolgáltatásainkat sikerült online módon kiterjeszteni a BM-re és 150 város önkormányzatára is; mindezeket egy folyamatosan működő hálózatba kötöttük. A közelmúlt eredménye, hogy személyiszámosztó rendszerünket is megújítottuk, korszerűsítettük.

A rendszerváltás óta először adódott lehetőségünk mind pénzügyi, mind szakmai szempontból egy hároméves fejlesztési terv kitűzésére. Most ennek mentén haladunk. Nagy örömömre szolgál, hogy kifejleszthettünk egy komplex oktatási rendszert, melynek keretében 14 ezer köztisztviselő igazgatási ismereteit tudjuk szintre hozni, karbantartani. A másik nagy eredmény, hogy nagyot léptünk előre a közérdekű adatok nyilvánossá tételében.

Közismert, hogy 1993-ig a népesség-nyilvántartási adatbázis meglehetősen zárt volt, majd törvény született az adatok megfelelően szabályozott közzétételére. Ennek megvalósításához kettős irányba nyitottunk: saját szervezeteink számára egy intranetes, a lakosság felé pedig egy internetes rendszert hoztunk létre. Azt hiszem, igen jól sikerült a dolog, külföldről és itthonról egyaránt kaptunk elismerő leveleket. Dicsérik a kialakított felületet és persze a legfontosabb momentumot, a gyors adatelérést.

Ennek az ügynek egy másik elemeként kell említenem a választási, népszavazási rendszer megújulását. Egyrészt azt, hogy a szavazás időpontját megelőzően már akár 30 nappal lehet informálódni az interneten keresztül a kapcsolódó jogszabályokról, a lebonyolítás rendjéről, az állampolgári tudnivalókról. Sőt, a szavazást követően is az érdeklődők rendelkezésére áll a rendszer. S ami az egyik leglényegesebb, hogy rendkívül gyorsan megszülethet egy-egy szavazás összesített végeredménye. A NATO népszavazás alkalmával nagyon jól működött a rendszer, hiszen a miniszterelnök három órával a szavazóurnák felnyitását követően már nemzetközi sajtótájékoztatón számolhatott be a végeredményről.



A közelgő, májusi parlamenti választások kapcsán milyen új informatikai eredményt emelne ki?

T. Z.: A már említett hároméves fejlesztési folyamatnak része a parlamenti választások informatikai hátterének korszerűsítése. E téren a legnagyobb előrelépés az, hogy sikerült egy fejlett, Oracle alapú, integrált szoftverrendszert kialakítanunk. Korábban az adatok fölhozatalát nehezítette az a tény, hogy munkatársainknak különböző „szinteken" más-más szoftverekkel kellett dolgozniuk. Mára elértük, hogy ezek a szoftverek egyetlen képernyőn jelenjenek meg. Az adatbevitel módja nagyon felhasználóbarát lett, az eredmények pedig azonnal és ellenőrizhetően olvashatók. A tapasztalatok azt tükrözik, hogy az új, integrált szoftverrendszernek rendkívüli előnyei vannak. Ugyanakkor jelentős pozitívum az is, hogy az integrált rendszer keretében olyan szoftvereszközöket is biztosítunk az önkormányzatok számára, amelyek hozzájárulnak saját belső tevékenységünk javításához, egységes ügyviteli rendszereink kifejlesztéséhez

A hároméves fejlesztési folyamatban hogyan alakul tovább maga a választási-szavazási alkalmazás?

T. Z.: Egy újabb állomás lesz ez év októbere, amikor egyidejűleg hétféle

választást kell lebonyolítanunk. Ebből hat önkormányzati: polgármesteri, önkormányzati képviselő-testületi, egyéni képviselői, főpolgármesteri, megyei közgyűlési és kisebbségi önkormányzati választás. A hetedik – új feladatként – a kisebbségi parlamenti képviselői választás. Ezeknél mutatkozik meg igazán, hogy mennyire helyes volt az integrált szoftverrendszer kialakítására való törekvésünk. A rendszer elősegíti, hogy helyben lehessen felgyorsítani az önkormányzati választások adatainak kiértékelését.

1998 decembere és 1999 januárja között kerül majd sor a kisebbségek országos önkormányzatainak a megválasztására. Ez egy nagyobb elektorszámú, közvetett választás, amikor egy helyszínen kell villámgyorsan kiértékelni az eredményeket. Ez már másfajta kihívást jelent rendszerünknek.

Tekintettel arra, hogy egyre többféle választásra lesz szükség a jövőben – például EU-tagságunk esetén EU parlamenti választásokra –, gondolnunk kell internetes, webes rendszerünk továbbfejlesztésére is.

Végezetül kérjük, tájékoztassa lapunkat a Belügyminisztérium egészével kapcsolatos, komplex informatikai fejlesztési elképzelésekről!

T. Z.: A BM-nek a hivatalunkat érintő választási és népességi adatbázisokon kívül a többi között gépjármű- és útlevélnyilvántartási adatbázisa is van. Ezért is indokolt egy egységes belügyi informatikai hálózat létrehozása, amelyen a rendészeti és a közigazgatási információk egyaránt elérhetők, sőt kapcsolódhatnak is egymással. Valamennyi rendőr, határőr, köztisztviselő számára lehetővé kell tenni, hogy a feladataik ellátásához szükséges mértékben hozzáférjenek az országos adatbázisokhoz. Például a rendőrjárőr akár az utcáról, a köztisztviselő az önkormányzatról képes legyen hozzáférni a központi adatbázis adataihoz. A polgárok életének megkönnyítése céljából szeretnénk megújítani az okmánycsaládot és az azzal kapcsolatos rendszert, az állami ellenőrzési szempontok, igények figyelembevételével. A megvalósításhoz megfelelő okmányellenőrző berendezésekre lesz szükség. A polgármesteri hivatalokba tervezett városi okmánykiadó irodák létrehozásával decentralizálni lehetne az adatfelvételeket, így a polgároknak nem kellene űrlapokat kitölteniük, valahol fényképet készíttetniük – az országos adatbázisból behívják a képernyőre az illető adatait, amelyeket egyeztetnek vele, elektronikus kamerával lefényképezik, elektronikus aláírásával hitelesítik az adatok valódiságát, és máris elkészülhet a kívánt okmány. A tervek szerint a rendszernek 2000-től már működnie kell.

Végezetül még egy várható továbblépés: a Belügyminisztérium kiépült hálózatát más minisztériumok számára is felajánljuk közös használatra. Ez ügyben előzetes tárgyalásaink vannak a Népjóléti, valamint a Művelődési és Közoktatási Minisztériummal.

Szeretnénk elérni, hogy a budapesti központban, a húsz megyeszékhelyen és a százötven városban kiépített, folyamatosan működő hálózatunkat más igazgatási célokra is lehessen használni. Ennek kapcsán felhívnám az informatikai cégek figyelmét, hogy olyan szoftverek kifejlesztésére tegyenek ajánlatokat az önkormányzatoknak, amelyek segítik az országos, egységes közigazgatási működést. Így támogathatnák a közigazgatás megújítását abban az értelemben, hogy a kormányzat és az önkormányzatok ne csak részfeladatokat oldjanak meg, azaz sokkal bővebb, komplexebb igazgatási tevékenység is rákerüljön erre a hálózatra.

Mindezeken túlmenően arra kérem a hazai informatikai vállalatokat, hogy a közigazgatás számára számítógépek és más számítástechnikai eszközök helyett komplett közigazgatási-informatikai megoldásokat ajánljanak megfelelő projektmenedzsmenttel, természetesen figyelembe véve az állami, közigazgatási szféra reális fizetőképességét is.

CSÁNYI GYÖRGY

SUN ASZÉTRŐL

A SUN ÚJ JAVA FEJLESZTŐESZKÖZÖKET DOB PIACRA

A Sun Microsystems, Inc. bejelentette új, nyílt fejlesztőeszköz-csomagját és a JavaServer Engine -t. Ezen termékek segítségével a vállalat fejlesztők és a megoldásszállítók könnyedén építhetnek és telepíthetnek működés kritikus hálózati alkalmazásokat.

A csomag teljes mértékben képes együttműködni a legelterjedtebb integrált fejlesztőeszközökkel (Integratred Development Environment, IDE). Megjelenésekor a következő komponenseket fogja tartalmazni: a Java Blend -et, a Java Modeler-t és a JavaSafe -et.

Az új csomag alkalmazásai

Java Blend – képes a relációs adatbázisokat Java-objektumokként kezelni, így a fejlesztők SQL-hívások nélkül írhatnak és olvashatnak strukturált adatokat.

Java Modeler – Ez a többfelhasználós analízis- és tervezőeszköz automatizálja az objektumtervezést, és képes objektumokat átemelni a fejlesztés alatt álló programokba más, kész alkalmazásokból.

JavaSafe – többfelhasználós, hálózati verzió- és változáskövető rendszer, segítségével a fejlesztők a hálózaton bárhonnan elérhetik a forráskódot, illetve bármilyen Webes vagy más fájl-alapú információt.

A JavaServer Engine

Az új, nyílt fejlesztőeszköz mellett a Sun egy új, nagyteljesítményű újrahasználható komponenst is megjelentet a hálózati alkalmazásfejlesztéshez és telepítéshez.

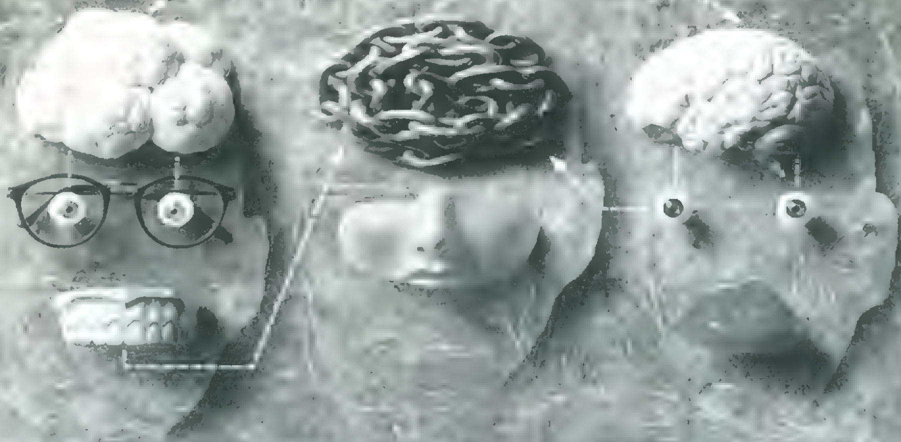
A JavaServer™ Pages

A JavaServer Pages a Java Web Server egyik új szolgáltatása. Segítségével a Java kód tökéletesen integrálható a statikus HTML-oldalakba, így a JavaServer Pages-t használva a gyakran bonyolult script nyelvek a Java platform megbízhatóságára, hordozhatóságára és objektumorientáltságára cserélhetők.





SUN-HÍREK A NAGYVILÁGBÓL



http://www.informix.com

Dinamikusan

növekvő cége nap mint nap új kihívásokkal találkozik. Feleljen meg a kihívásoknak, döntsön gyorsan és körültekintően, megbízhatóbb adatok és elemzések alapján.

Az INFORMIX-OnLine® használatával lényegesen előbb válthat sebességet, mint versenytársai.

Vezető technológia

Az Informix 3 éve jelent meg a ma is legkorszerűbbnek tekinthető Dinamikusan Méretezhető Architektúrára épülő adatbázis szervereivel.

Legyen az PC, munkacsoportos kiszolgáló, SMP vagy MPP szerver, az INFORMIX-OnLine® mindig a maximumot nyújtja.

Bevált

Egész vállalatot átfogó információs rendszerek, adatraktár alapú vezetői információs rendszerek bizonyítottan hatékony és megbízható platformja az Informix. Ezt nagyszámú benchmark és konkrét megoldás is igazolja.

Az Informix adatbázis motorokkal Ön is maga mögé utasíthatja versenytársait.



INFORMIX®

Technology Center

1041 Budapest, István út 16., Tel: 399-6631, 399-6720, Fax: 399-6699, Mail: informix@synergon.hu

Sínen lesz a MÁV a multik segítségével

IT-vel az új évezredbe

Sose látott méretű informatikai fejlesztésekbe fog a MÁV, illetve partnerei, amelyek fővállalkozásban elnyerték a különböző rendszerek kialakításának jogát. A költségek összesen 23 milliárd forintra rúgnak. Két mamutprojekt munkái az év elején már meg is indultak, egyé pedig most kezdődnek.

A három összekapcsolódó projekt eredményeként létrejövő integrált nagy rendszerek köszönhetően a MÁV-nál jelentősen nő majd a szervezeti egységek közötti információáramlás, javul a vasúti szolgáltatás színvonala. Megvalósulhat a MÁV Rt. alapvető gazdasági érdeke is, nevezetesen az, hogy egyre jobban eleget tegyen a hazai és nemzetközi elvárásoknak, s felkészüljön az EU-követelmények és a nemzetközi vasúti informatikai kérdések kielégítésére. A rendkívül korszerű, nyílt rendszeres platformokat, TCP/IP alapú hálózatokat, optikai gerincet is tartalmazó leendő rendszerekről a MÁV Rt. Informatikai Koordinációs és Projekt Iroda projektigazgatójától, *Földi Istvántól* kapott információk alapján készítettünk összeállítást

Előzmények

Az elmúlt évek kiemelkedő informatikai fejlesztése az árufuvarozási tevékenység javítását szolgáló Szállításirányítási Információs Rendszer (SZIR). A MÁV nemzetközi forgalmú menetjegyeladása és elszámolása azonban teljes egészében manuális módon történik, s noha a belföldi forgalmú menetjegyeladásban az automatizálás már hozott eredményeket, a jegykiadó készülékek száma közel sem elegendő. A gazdálkodásirányítás területén eddig bevezetett különböző számítógépes rendszerek jórészt egymástól függetlenül működnek, és többnyire csak a követő hónapban szolgáltatnak teljes körű információt a bevételek és költségek alakulásáról. Jelenleg a MÁV internetalkalmazóinak a száma meghaladja a százat; a szélesebb körű felhasználás előfeltétele egy országos, jó teljesítőképességű belső adathálózat.

Célkitűzés

A MÁV célul tűzte ki, hogy a személyszállítás színvonalának emelése érdekében nemzetközi mércével mérve is korszerű számítógépes menetjegyeladási, helyfoglalási és utastájékoztatási rendszert vezet be. Olyat, amely egyszersmind lehetővé teszi a nemzetközi elszámolások előírásoknak megfelelő végrehajtását is. Ezenkívül szándékukban áll egy integrált számviteli rendszer megvalósítása, amely teljeskörűen nyújtja az eseményekkel időazonos és a döntésekhez szükséges információkat, támogatja a hatékonyabb készletgazdálkodást s az anyaggazdálkodás korszerűsítését. Az online szolgáltatás mellett a gazdasági információknak valamennyi irányítási szinten (az elemitől az átfogó vezetőiig) elérhetőknek kell lenniük, minden tervezési, értékelési, ellenőrzési fázisnak integráltan szükséges megvalósulnia. Az is követelmény, hogy a gazdaságirányítási rendszer a számviteli és adótörvények, gazdálkodási jogszabályok mindenkori előírásai szerint teljesítsen nyilvántartási, adatszolgáltatási és beszámolási kötelezettségeket. Ezenkívül ki kell elégítenie a MÁV belső irányítási rendszerének információs igényeit, támogatni a vállalati tervezést és kontrollingot, növelve ezzel a gazdálkodásirányítás hatékonyságát. A MÁV egészére kiterjedően kell képet adnia a pénzügyi helyzetről, a kinnlevőségek, hitelezők, készletek és tárgyi eszközök aktuális értékéről. Olyan vezetői információs rendszer működtetése a cél, amely segítséget nyújt a gazdasági döntések megalapozásához a különböző vezetési szinteken. Az informatikai rendszerek korszerű, nagy sebességű és nagy megbízhatóságú kommunikációs rendszer létrehozását is megkövetelik.

Megvalósítás

Az IBM fővállalkozásában készülő MHR (Menetjegyeladási, Helyfoglalási és Utastájékoztatási Rendszer) projektje során először a nemzetközi jegyeladás modult vezetik be 35 állomáson, 53 pénztárban, új pénztári terminálokkal. A tervek szerint a teljes megvalósítás több mint 400 személypénztár bekapcsolását eredményezi. Öt alrendszer kerül kialakításra (lásd alább). A belföldi menetjegyeladás, valamint a helyfoglaló program bevezetésének várható időpontja a 2000 év menetrendváltása.

A Gazdálkodásirányítási Rendszer és az Informatikai Hálózat (MIHP) projekt ICL-fővállalkozásban történő kivitelezésével olyan korszerű hálózaton, IBM RISC System 6000 SP/2 központi Unix szerveren, továbbá RS/6000-en alapuló és Fujitsu ICL munkaállomásokból álló országos kiterjedésű rendszer jön létre, amelyet mintegy 1700 végfelhasználó fog közvetlenül használni. Központi szervereken telepítik a pénzügyi rendszer moduljait, amelyekhez a felhasználók a távoli telephelyekről hálózaton keresztül férhetnek hozzá. Itt fontos szerep jut az Oracle Financials integrált vállalatirányítási programrendszernek. A GIR-t a tervek szerint két szakaszban vezetik be: az elsőben, amely 2000. május végén fejeződik be, a munkaállomások valamivel több mint 50 százalékát kapcsolják majd be. A GIR és MHR munkaállomások, valamint a központi adatbázisok kapcsolatát megteremtő, az MIHP projekt keretében megvalósuló nagy távolságú adatátviteli hálózat a TCP/IP protokoll szerint működik, a WAN összeköttetések típusai között megtalálható az ATM, a Frame Relay és az X.25. A hálózat a MÁV területi és szervezeti felépítését, továbbá az adatforgalom optimalizálását követve alakul ki, több száz lokális számítógép-hálózat jön létre. A LAN-okba szervezett munkaállomások útválasztókon és LAN kapcsolóberendezéseken keresztül csatlakoznak a távoli WAN megfelelő típusú hálózatához.

A MÁV Rt. GIR és MHR informatikai rendszerei megkövetelik, hogy országos kiterjedésű, korszerű, nagy sebességű és megbízható kommunikációs gerinchálózat valósuljon meg. Ehhez jó alapot ad a MÁV Rt. vasúti pálya mentén kialakítható, saját üzemeltetésű adatátviteli hálózatának infrastruktúrája, amely alkalmas az adat-végberendezéseket (szervergépeket és felhasználói munkaállomásokat) lokálisan összefogó helyi hálózatok összekapcsolására. A Siemens által elnyert fővállalkozásban kiépülő adatátviteli hálózat révén egyúttal megoldják a MÁV fő vonalain meglévő távközlési hálózat rekonstrukcióját, így a korszerűsített hálózat alkalmas lesz egyes biztosítóberendezési és távvezérlési, telematikai funkciók támogatására is. Mintegy 2600 kilométer optikai kábelhálózat jön létre, amely a MÁV teljes üzemi igényén túlmenően jelentős szabad szálkapacitást is tartalmaz.

Értékelés

Miután neves multinacionális rendszerintegrációs cégek fővállalkozásában, elismert alvállalkozók segítségével készülnek a rendszerek, így – ha a koordináció zökkenőmentes lesz közöttük – minden garancia megvan arra, hogy, a nyitott architektúrát, nyitott világszabványokat követve, bevezetésüktől még hosszú időn át korszerűként használhatók, rugalmasan méretezhetők, nagy megbízhatóságúak legyenek. Sajtótájékoztatóján mind az IBM, mind az ICL hangsúlyozta, hogy a legnagyobb magyarországi projektjét valósítja meg. A Siemens igen nagy teljesítményű optikai gerinchálózatot épít, ami lehetővé teszi, hogy a MÁV más területeken is országos rendszereket, szolgáltatásokat alakíthasson ki. Az ilyen több ezer egységre kiterjedő, nagy rendszerek biztonságos üzemelése a külföldi tapasztalatok szerint mindinkább igényli a rendszermenedzsment, hálózatfelügyelet funkciók bevezetését is, amelyről tudomásunk szerint a MÁV esetében még nincs szó. Érdeklődéssel várjuk a fejleményeket...

KOVÁCS ATTILA

Java szerverkomponens-modell

Az Enterprise JavaBeans (vállalati szintű programmagok) komponensmodellt definiál többlépcsős, osztott architektúrán alapuló Java alkalmazások fejlesztéséhez és használatához.

A komponensmodell olyan környezetet ír le, amelyben újra felhasználható alkalmazás-komponensek futtathatók. Ezek az alkalmazásprogram előre kifejlesztett darabjai, melyekből működő alkalmazásrendszereket lehet összeállítani. A Java komponensmodelljének neve JavaBeans. Az Enterprise JavaBeans kiterjeszti a JavaBeans komponensmodellt szerverkomponensek kezelésére.

Szerverkomponensek

A szerverkomponensek olyan alkalmazás-komponensek, amelyek szerveren futnak. Többlépcsős (multitier) alkalmazás-architektúrában az alkalmazás logikájának legnagyobb része a kliensről egy vagy több szerverre kerül át, s ezt a folyamatot egyszerűsíti a szerverkomponens-modell. A komponensmodell automatikus szolgáltatásokat valósít meg a komponensek menedzseléséhez.

Többlépcsős rendszer

A többlépcsős rendszer koncepciója számos előnyt kínál. Javítja az alkalmazás skálázhatóságát, teljesítményét és megbízhatóságát. A szerverkomponensek többszörözhetők és szétoszthatók több szerverre, ha a rendszer rendelkezésre állása ezt megkívánja. A többlépcsős rendszer a rugalmasságot is növeli. Gyorsan lehet módosítani a szerverkomponenseket, hogy alkalmazkodjanak a változó üzleti szabályokhoz vagy gazdasági körülményekhez. A szerverkomponensek helyfüggetlenek is, így a rendszergazdák könnyen átkonfigurálhatják a rendszer terhelését.

Java Platform for the Enterprise

Az Enterprise JavaBeans a Java Platform for the Enterprise fontos komponense. A Java Platform for the Enterprise alapvető rendszerszolgáltatásokat nyújt, amelyek vállalati szintű alkalmazási rendszerek fejlesztéséhez szükségesek. Az Enterprise JavaBeansszel könnyen lehet fejleszteni nagy volumenű üzleti tranzakciók kezelésére kiválóan alkalmas, egyszerű kliensű, többlépcsős alkalmazási rendszereket.

Előtérben a többlépcsős architektúra

Bár szerverkomponensek és többlépcsős rendszerek már közel egy évtizede léteznek, eddig viszonylag kevés szervezet alkalmazta azokat. A legtöbben nem érezték a skálázhatóság megoldásának szükségességét, ami megkívánta volna a többlépcsős architektúrát. A web alapú számítástechnika fellendülése azonban fokozott érdeklődést váltott ki a többlépcsős rendszer iránt. A webre alapozott üzleti alkalmazások megkövetelik az egyszerű kliensarchitektúrát a böngészőre épülő kliensek és a gyors appletletöltés kezeléséhez.

Komponens-végrehajtó rendszerek

A szerverkomponensek komponens-végrehajtó rendszeren belül futnak, amely futási idő alatt szolgáltatásokat nyújt számukra, mint például szálak, tranzakciók, állapot kezelése és erőforrás-megosztás. Az Enterprise JavaBeans specifikációja definiálja a szolgáltatásokat, amelyek a komponens-végrehajtó rendszeren belül szükségesek az Enterprise JavaBeans kezeléséhez. A specifikációt bármely szállító alkalmazhatja Enterprise JavaBeansnek megfelelő komponens-végrehajtó rendszer megépítéséhez. A rendszerek – pl. TP monitorok, CORBA és COM futási idő alatti (runtime) rendszerek, adatbázis-, webszerver- vagy egyéb, szerverre alapozott futási idő alatti rendszerek – adaptálhatók az Enterprise JavaBeans kezeléséhez.

A komponensek átvihetők

Az Enterprise JavaBeans új szintre emeli az „egyszer megírni, bárhol futtatni" koncepciót. Ezek a komponensek nemcsak hogy futhatnak bármely platformon, de korlátozás nélkül át is vihetők a különböző szállítók Enterprise JavaBeans komponens-végrehajtó rendszerei között. Az Enterprise JavaBeans környezet automatikusan leképezi a komponenseket az alapul szolgáló szállítóspecifikus végrehajtási szolgáltatásokra.

Várható fejlemények

Értékpapír-tőkeszámla

A Money Makers, egy nagy brókerház, arra használja az Enterprise JavaBeanst, hogy értékpapír-tőkeszámlát kezelő alkalmazási rendszert hozzon létre. Önkiszolgáló elektronikus kereskedő rendszert akar szolgáltatni a klienseknek. Egyszerű kliensű, osztott objektumú architektúrával valósították meg az alkalmazást mind a brókerek, mind az ügyfelek hatékony támogatásához.

Az alkalmazás klienseszközök nagy választékát képes kezelni, köztük asztali munkaállomásokat, webböngészőket, telefonokat, kioszkokat, intelligens aktív kártyákat (smartcards) és egyéb internetképes eszközöket.

A kliensalkalmazások különböző protokollok segítségével kommunikálhatnak a tőkeszámlát vezető alkalmazással. A Java kliensek az RMI igénybevételével hívják az alkalmazást. Az RMI a natív Java Remote Method Protocolon (JRMP) vagy – a jövőben – az ipari szabványos Internet InterORB Protocolon (IIOP) fut. Nem Java kliensek a CORBA IDL használatával vagy egy COM/CORBA hálózatközi (internetworking) szolgáltatással hívhatják az alkalmazást – mindkettő IIOP-n fut. Böngészők a HTTP szerveren futó servlettel tehetik ezt meg. A böngésző a HTTP-n keresztül kommunikál a servlettel, a servlet pedig az RMI révén az alkalmazással.

A Money Makersnek több millió ügyfele van, és nagyszámú tranzakciót szeretne lebonyolítani ezen a rendszeren. Ezért a Big Guns System Software Enterprise JavaBeans szerverét választotta, amelyet nagy sebességű multiprocesszorok hibatűrő csoportján valósították meg. A Big Guns rendszer vállalati osztályú TP monitorra épül – amely arról ismert, hogy hatékonyan használja ki az erőforrásokat –, és képes az alkalmazás-komponensek transzparens szétosztására, megtöbbszörözésére.

A Money Makers nem a nulláról kezdte el kiépíteni az alkalmazást, hanem vásárolt egy értékpapírtőke-számlakezelő rendszert a Portfolio Finesse Inc. alkalmazásiszoftver-szállítótól. A Portfolio egy adatbázis-szállítótól beszerzett Enterprise JavaBeans szerverre fejlesztette ki az alkalmazást, amely, bár a kliensek számláinak kezeléséhez és a portfóliók szervezéséhez szükséges funkciókat szolgáltatja, nem használja a percnyi pontosságú tőzsdei árakat a számla aktuális értékének a számításához, és online kereskedést sem lehet vele folytatni. A Money Makers elvégezte az értékpapír-komponens testre szabását, hogy az képes legyen kikeresni a legfrissebb részvényárakat egy élő adatbetáplálásból. Ehhez a Garage Enterprises-tól megvásárolt Enterprise JavaBean részvényár-nyilvántartó rendszert használt. A Garage kezdő cég, meglehetősen szűk pénzügyi lehetőségekkel. Nyilvános használatú Enterprise JavaBeans szerverre fejlesztette ki a komponenst.

A Money Makers az online kereskedő funkciót úgy valósítja meg, hogy belefoglalja a meglévő kereskedő rendszert, és azt integrálja a Portfolio rendszerrel, a CORBA segítségével.

Komponensalapú számítástechnika

Az Enterprise JavaBeans komponensmodellt definiál többlépcsős, osztott objektum-alkalmazások kezeléséhez. A többlépcsős alkalmazás több alkalmazás-komponensre van osztva. Ez számos jelentős előnyt nyújt a hagyományos kliens/szerver architektúrával szemben. Javul a teljesítmény, skálázhatóság, megbízhatóság, menedzselhetőség, újrahasználhatóság és a rugalmasság.

Az alkalmazás részekre osztása

Hagyományos kliens/szerver alkalmazásban a kliensalkalmazás megjelenítő

logikát (ablak és vezérléskezelés), üzleti logikát (algoritmusok és üzleti szabályok) és adatmanipuláló logikát (adatbázis-kapcsolatok és SQL lekérdezések) tartalmaz – ez bonyolult klienst követel meg. A szerver általában relációs adatbázis-kezelő rendszer; ténylegesen nem része az alkalmazásnak. A többlépcsős architektúrában a kliensalkalmazás csak megjelenítő logikát tartalmaz, amihez egyszerű kliens is megfelel. Az üzleti és az adatelérési logika különálló komponensekre van osztva, és egy vagy több szerveren található.

Nagyobb teljesítmény, jobb skálázhatóság

Az üzleti és adatmanipuláló logika áthelyezése a szerverre lehetővé teszi, hogy az alkalmazás kihasználja a többszálú és multiprocesszáló rendszerek erejét. A szerverkomponensek csoportba foghatják és közösen használhatják a szűkös erőforrásokat, amilyenek például az eljárások, szálak és adatbázis-kapcsolatok. Ha a rendszernek nagyobbnak kell lennie, a nagyon aktív komponenseket meg lehet többszörözni, és szét lehet osztani több rendszeren. Bár a modern kliens/szerver rendszerek akár több száz egyidejű felhasználót is könnyen kezelnek, skálázhatóságuknak korlátai vannak. A többlépcsős rendszerek viszont skálázhatósági korlátok nélkül építhetők meg. A környezet bővítését mindig el lehet végezni a teljesítmény növelése és további felhasználók kezelése céljából. A többlépcsős rendszerek meg tudják változtatni a skálázást néhány százezer vagy annál is több egyidejű felhasználó kezeléséhez.

Nagyobb megbízhatóság

A többlépcsős rendszer a redundancia sok szintjét képes kezelni. A megtöbbszörözés és szétosztás révén kiküszöböli a szűk keresztmetszeteket és a meghibásodás egyes pontjait, növeli a megbízhatóságot és a rendszer konzisztens rendelkezésre állását a kritikus üzleti műveletek kezeléséhez.

Jobb menedzselhetőség

Egyszerű kliensalkalmazást könnyebb kezelni, mint hagyományos kliens-szerver alkalmazást. Nagyon kevés program van ténylegesen a kliensrendszereken – az alkalmazási logika legnagyobb részének a telepítése, kezelése és karbantartása a szervereken történik. A programjavításokat, bővítéseket, új változatokat és kiterjesztéseket mind központosított menedzsment-környezetben lehet adminisztrálni.

Újrafelhasználás és integrálás

A szerverkomponenseket jól definiált felületen keresztül lehet elérni. A felület természetéből következik, hogy a szerverkomponens újra felhasználható szoftver-építőelem. Valamennyi komponens specifikus funkciókat hajt végre, amelyek minden más alkalmazás számára nyilvánosak, és a felületen keresztül elérhetők. Egy adott üzleti funkciót egyszer kell megvalósítani, és azután bármely alkalmazás újra használhatja, amikor szüksége van rá. Ha egy szervezet széles körű komponenskönyvtárral rendelkezik, akkor az alkalmazás fejlesztése abból áll, hogy a megfelelő komponenseket össze kell gyűjteni egy konfigurációba, amely a szükséges alkalmazásfunkciókat végrehajtja.

Több kliens kezelése

Bármilyen számú kliens környezet elérheti ugyanazt a szerverkomponenst a felületén keresztül. Egyetlen többlépcsős alkalmazásrendszer több különböző kliens eszközt tud kezelni, közöttük hagyományos asztali munkaállomásokat, webklienseket vagy egyéb különleges klienseket, amilyenek például az információs készülékek, intelligens aktív kártyák vagy személyi adatszolgáltatások.

Nagyobb rugalmasság

A többlépcsős alkalmazás-architektúra rendkívül sokoldalú alkalmazásrendszereket képes kezelni. Az alkalmazási logikák többsége kis moduláris komponensekben ölt testet. A komponensekben lévő tényleges üzleti logika absztrakt, jól definiált felület mögött van. Az egyes komponenseken belüli program változtatható anélkül, hogy a felületet alakítani kellene. Így a komponens módosítha-

tó anélkül, hogy ez hatással lenne az alkalmazáson belüli többi komponensre. Többlépcsős alkalmazások könnyen tudnak alkalmazkodni, hogy tükrözzék a változó üzleti követelményeket.

A komponensek áttekintése

A komponens újra felhasználható építőelem: egy beburkolt alkalmazási program előre megépített darabja, amely más komponensekkel és kézzel írt programokkal kombinálható egyedi alkalmazás gyors létrehozásához.

A komponensek konténernek (container) nevezett szerkezeten belül kerülnek végrehajtásra. A konténer alkalmazási összefüggést hoz létre egy vagy több komponens között, valamint kezelő és vezérlő szolgáltatásokat nyújt a komponenseknek. Gyakorlati értelemben operációs rendszeri eljárást, szálat biztosít, amelyben a komponenst végre lehet hajtani. A klienskomponensek végrehajtása általában egy vizuális konténer valamilyen típusán – például formanyomtatvány, összetett dokumentum vagy weboldal – belül történik. A szerverkomponensek nem vizuálisak, és olyan konténeren belül kerülnek végrehajtásra, amelyet egy alkalmazási végrehajtási rendszer szolgáltat, mint például egy tranzakciófeldolgozó (TP) monitor, webszerver vagy adatbázisrendszer

A komponensmodell definiálja a komponens alaparchitektúráját, specifikálja felületének a struktúráját, és azokat a mechanizmusokat, amelyek segítségével együttműködik a konténerével és a többi komponenssel. A komponensmodell útmutatást ad azon komponensek létrehozásához és megvalósításához, amelyek együtt tudnak működni egy nagyobb alkalmazás kialakításában. Az alkalmazáskészítők a különböző fejlesztőktől vagy szállítóktól származó komponenseket kombinálhatják egy alkalmazás megszerkesztése céljából

A komponensek formája és mérete különböző. Egy komponens lehet nagyon kicsi, mondjuk egy egyszerű GUI szerkentyű (pl. nyomógomb) vagy egészen összetett alkalmazás-szolgáltatást (pl. számlakezelő funkció) megvalósító.

Ahhoz, hogy komponensnek minősüljön, az alkalmazási programnak szabványos felületet kell szolgáltatnia, amely lehetővé teszi, hogy az alkalmazás többi része hívja a funkcióit, és elérhesse, valamint manipulálhassa a komponensen belüli adatokat. A felület struktúráját a komponensmodell definiálja.

Az alkalmazásfejlesztőnek minden vonatkozásban képesnek kell lennie a komponens használatára anélkül, hogy szüksége lenne a forrásprogramra. A komponensek testre szabhatók, hogy külső tulajdonsági értékek segítségével megfeleljenek egy alkalmazás speciális követelményeinek. Például a nyomógomb-komponens egy tulajdonsága megadja azt a nevet, amelynek meg kell jelennie a gombon. A számlakezelő komponens egyik tulajdonsága meghatározza a számla adatbázisának a helyét. A tulajdonságokat hatékony testre szabott szolgáltatások kezeléséhez lehet használni. Például a számlakezelő komponensben a felhasználó különleges jóváhagyó eljárást szabhat meg bizonyos pénzösszegen felüli lehívásokhoz. Az egyik tulajdonság használható annak jelzésére, hogy különleges jóváhagyó funkciók léteznek, egy másik azonosíthatja a feltételeket, amelyekhez különleges jóváhagyások szükségesek, és egy harmadik jelezheti annak a jóváhagyó eljáráskomponensnek a nevét, amelyet hívni kell, ha a feltétel fennáll.

A komponenstechnológia egyik ígéretes lehetősége, hogy testre szabott üzleti megoldásokat lehet összeállítani „polcról levett" üzleti objektumokból. A szoftverszállítók létrehozhatnak számos specializált üzleti komponenst, és a szervezetek kiválaszthatják közülük azokat, amelyek kielégítik az üzleti igényeiket. Máris meglehetősen gazdag a polcról levehető, harmadik fél által kidolgozott kliensoldali fejlesztőkomponensek választéka. A szerveroldali komponensek piaca jelenleg még kialakulóban van. De amint egyre több szervezet választ szerverkomponens-architektúrát, a piac valószínűleg gyorsan beérik. Az alkalmazásiszoftver-gyártó cégek már elkezdték alkalmazások megvalósítását szerverkomponensek használatával. Ezek rövidesen árusítani is fognak egyes szerverkomponenseket.

Szerverkomponensek

Abból a célból, hogy a legtöbb előnyt lehessen kihozni a többlépcsős architektúrából, a szerverkomponenseket osztott szerverekként kell megvalósítani. Osztott szerver készítése azonban nehezebb feladat, mint egyfelhasználós alkalmazási funkció megépítése. A jól skálázható osztott szervereknek képesnek kell lenniük egyidejű felhasználók kezelésére és a szűkös rendszererőforrások – például szálak, eljárások, memória, adatbázis-kapcsolatok és hálózati összeköttetések – hatékony megosztására. Üzleti műveletek során részt kell venniük tranzakciókban, és sok esetben biztonsági előírásokat szükséges alkalmazniuk.

Egy komponensépítő nem nagyon szeretne minden egyes komponensben többszálú működést, egyidejűség-vezérlést, biztonságot és tranzakciókezelést megvalósítani. Ha ezeket a szolgáltatásokat mindegyik komponensbe beépítenék, nagyon nehéz lenne elérni igazi plug-and-play alkalmazás-összeállítást. A komponensmodell szabványosítja és automatizálja ezeknek a szolgáltatásoknak a használatát, ezáltal könnyűvé válik az alkalmazás fejlesztése.

A futási idő alatti szolgáltatásokról a komponens-végrehajtó rendszer gondoskodik. Konténerrel látja el a szerverkomponenseket, és automatizálja az erőforrások osztott használatát. A konténer elszigeteli a komponenst a futási idő alatti platformtól. Amikor a kliens hívja a szerverkomponenst, a konténer automatikusan hozzárendeli az eljárás szálát, és aktivizálja a komponenst. Menedzseli az erőforrásokat a komponens nevében, és kezeli az összes interakciót a komponens és a külső rendszerek között

Manapság széles körben használnak sok különböző típusú konténerrendszert Például:

- A TP monitor tranzakciókat tartalmaz, és osztott erőforrásokat kezel a tranzakció érdekében. Több tranzakció együttműködhet, és a TP monitorra támaszkodhat a kiterjesztett tranzakció koordinálásában.
- Az adatbázis-kezelő rendszer (DBMS) adatbáziskéréseket tartalmaz. Több adatbáziskliens egyidejűleg küldhet kéréseket az adatbázishoz, és a DBMS-re támaszkodhat kizárások és tranzakciók koordinálásában.
- A webszerver weboldal-kéréseket tartalmaz. Több webkliens küldhet egyidejű oldalkéréseket a webszer-

A JQ TECHNOLÓGIA ÉS A SAN FRANCISCO PROJEKT

Az IQSoft már hosszú ideje foglalkozik az objektum alapú technológiákkal. Ennek egyik eredménye az általuk kialakított „JQ" nyílt Java alapú fejlesztői és futtatói keretrendszere, de a cég ez irányú elkötelezettségét jelzi az is, hogy Magyarországról elsőként lépett be az IBM San Francisco projektjének közösségébe. „Az sem teljesen kizárható, hogy a JQ-nak és a San Franciscónak közös területei legyenek, pl. felhasználói felület, kliensoldali programok vezérléstechnológiája" – nyilatkozta lapunknak *Németh Miklós*, az IQSoft objektumtechnológiákért felelős vezetője.

A Java nyelv és eszközök önmagukban nem nyújtanak hatékony fejlesztési környezetet nagylélegzetű, kritikus vállalati (üzleti) alkalmazások fejlesztéséhez. Még az oly hatékony integrált Java fejlesztőkörnyezetek, mint az IBM VisualAge Enterprise Edition, a Borland JBuilder Professional Edition, a Symantec Visual Café Database Edition, is csupán jó alapot adnak magasabb szintű keretrendszerek (framework) kialakításához. Az IQSoft az SQLWindows/Centura alapokon készült IQBCL (IQSoft Business Class Library) szakmai és üzleti sikerei nyomán tiszta Java (SunSoft JDK 1.1) technológiára épülő keretrendszert fejleszt, amely az objektumorientált tervezéstől a CORBA IDL, relációs adatbázis- és Java generátorokon keresztül egy üzleti alkalmazások készítését megkönnyítő, magas szintű Java objektumgyűjteményig (JQBCL) terjed. A JQ technológiával háromrétegű intranetes és internetes rendszerek készíthetők. Az JQ ipari szabványokra (CORBA, JavaBeans, JDBC) és sikeres – amerikai – szoftvercégek (SunSoft, IBM, Oracle, IONA, Marimba, Symantec, Borland, ObjectSpace, ODI) Java eszközeire (Oracle JDBC driver, VisualAge, OrbixWeb, JBuilder, Castanet, Bongo, JGL, PSE Pro stb.) épül. A technológia különlegessége a lokális üzleti objektumok fogalmának bevezetése, amelyek lehetővé teszik a kliensek és a szerverkomponensek közötti kommunikációs technika (CORBA, Java RMI, Voyager ágensek stb.) változtatását. H. O.

verhez. A webszerver HTML oldalakat szolgáltat, illetve szerverkiterjesztéseket vagy servleteket hív a kérések hatására

A konténer műveleteit és viselkedését a komponens modellje határozza meg. Sajnos mindegyik konténer a saját szolgáltatáskészletét a saját szolgáltatásfeluletével valósítja meg. Ennek következtében az egyik típusú környezethez kifejlesztett komponensek nem vihetők át bármely más típusú környezetre. Az Enterprise JavaBeans komponensmodellt azonban úgy tervezték, hogy átvitelt lehetővé tevő réteget szolgáltassanak ezekhez a konténerrendszerekhez.

Enterprise JavaBeans komponensmodell

A JavaBeans komponensmodell alapján átvihető, újra felhasználható Java komponenseket lehet fejleszteni. A JavaBeaneket úgy tervezik, hogy bármely Java alkalmazásépítő eszközön belul működjenek. A Java fejlesztők Java építőeszkozt használnak Java osztályok, Java appletek, Java alkalmazások vagy JavaBeanek készítéséhez. Egy JavaBean specializált Java osztály, amelyet fel lehet venni egy alkalmazás-fejlesztési projektbe, és azután manipulálható a Java építőeszközzel. A Java építőeszközön belül a fejlesztő testre szabhat egy JavaBeant a tulajdonság-táblázatán keresztül vagy testre szabó eljárásokkal. Több JavaBeant lehet kombinálni és kölcsönös kapcsolatba hozni Java appletek vagy alkalmazások építéséhez, új, átfogóbb vagy specializált JavaBeanek létrehozásához.

Enterprise JavaBeanek

Az Enterprise JavaBeans specifikáció szerverkomponens-modellt definiál JavaBeanekhez. Az Enterprise JavaBeanek specializált, nem vizuális JavaBeanek, amelyek szerveren futnak. Éppen úgy, mint a szokásos JavaBeanek esetében, egy enterprise bean (vállalati szintű programmag) összerakható más beanekkel (programmagokkal) új alkalmazás létrehozásához. Egy enterprise bean osztály manipulálható és testre szabható tulajdonság-táblázatán keresztül és testre szabó eljárásokkal.

Az Enterprise JavaBeans modell implicit tranzakciókat kezel. Az egyes enterprise beaneknek nem kell tranzakciós elválasztó kódot megadniuk, hogy részt vegyenek osztott tranzakciókban. Az Enterprise JavaBeans végrehajtó környezet automatikusan kezeli a tranzakciók indítását, lekötését és visszalépését az enterprise beanek nevében. A tranzakció működési szabályai a telepítési eljárás során definiálhatók deklaratív utasításokkal. Opcionálisan a kliensalkalmazás vezérelheti a tranzakciókat.

Az Enterprise JavaBeans modell definiálja a kölcsönös kapcsolatokat egy enterprise bean komponens és egy enterprise bean konténerrendszer között. Az Enterprise JavaBeans nem követeli meg speciális konténerrendszer használatát. Akármelyik alkalmazás-végrehajtó rendszer alkalmassá tehető az Enterprise JavaBeans kezelésére úgy, hogy a specifikációban megadott szolgáltatások kezelésével kibővítjük. A szolgáltatások egy megállapodást (contract) definiálnak egy enterprise bean és a konténer között, amely az átvitelt lehetővé tevő réteget ténylegesen megvalósítja. Bármely enterprise bean futhat bármely olyan alkalmazás-végrehajtó rendszerben, amely kezelni tudja az Enterprise JavaBeans megállapodásokat.

Az Enterprise JavaBeans végrehajtó rendszernek, amelyet Enterprise JavaBeans Servernek (EJB szervernek) nevezünk, szabványos szolgáltatásokat kell nyújtania az enterprise bean komponensek kezeléséhez. Az Enterprise JavaBeanek tranzakcionálisak, ezért egy EJB szervernek lehetővé kell tennie osztott tranzakciókezelő szolgáltatások elérését, és konténerről is gondoskodnia kell az enterprise bean számára. Ezt Enterprise JavaBeans Containernek (EJB konténernek) nevezik. Az EJB konténer az Enterprise JavaBean objektu-

mok egy osztályának kezelését és vezérlő szolgáltatásait valósítja meg. Az életciklus alatti menedzselést, implicit tranzakcióvezérlést, a perzisztencia kezelését, transzparens elosztás-szolgáltatásokat és biztonsági szolgáltatásokat végzi az enterprise bean helyett. Egy szállító többnyire mind az EJB szervert, mind a vele összefüggő EJB konténert szállítja, bár a specifikáció lehetővé teszi ezen szolgáltatások elválasztását.

Az eljáráskezelés, a szálak csoportba fogása (pooling), az egyidejűség vezérlése és az erőforrás-kezelés pontos természete nincs definiálva az Enterprise JavaBeans specifikációjában. Az egyes szállítók különbözőképpen alakíthatják ki termékeiket a szolgáltatások egyszerűsége vagy kifinomultsága szerint. Egy szoftverszállító választhatja azt az utat, hogy új komponens-végrehajtó rendszert fejleszt ki kimondottan Enterprise JavaBeans kezelésére. Valószínűbb azonban, hogy a szállítók egyszerűen adaptálják a meglévő rendszereiket. Jelenleg számos komponens-végrehajtó rendszer áll rendelkezésre, melyek bármelyike kiterjeszthető lenne Enterprise JavaBeans konténer kezelésére. Egy lehetséges Enterprise JavaBeans környezet a következőket tartalmazza

- TP monitorok, például az IBM TXSeries (CICS és Encina) vagy a BEA Tuxedo,
- komponenstranzakció-szerverek, például a Sybase Jaguar CTS vagy a Microsoft Transaction Server;
- CORBA platformok, például a Borland VisiBroker/ITS vagy az Iona Orbix/OTM;
- adatbázis-kezelő rendszerek, például az Oracle, Sybase vagy az IBM DB2;
- webszerverek, például a Java Web Server, Netscape Enterprise Server vagy az Oracle Application Server.

Az Enterprise JavaBeans modell az integrálás és együttműködési képesség sokkal magasabb szintjét teszi lehetővé, mint korábban. Bármely Enterprise JavaBeanshez alkalmas környezetben fejleszteni lehet az Enterprise JavaBeans alkalmazásokat, amelyeket a felhasználók bármely más környezetben telepíthetnek. Amint a nagyobb teljesítmény, jobb skálázhatóság vagy szigorúbb biztonság iránti igények felmerülnek, a felhasználók átvihetik az alkalmazásokat átfogóbb és bonyolultabb szolgáltatásokat nyújtó környezetbe.

Java Platform for the Enterprise

A Java Platform for the Enterprise szabványos alkalmazás-programozási felületeket (API-kat) foglal magában alapvető enterprise osztályú infrastrukturális szolgáltatásokhoz, köztük életciklus-szolgáltatásokhoz, névkezeléshez, távoli megszólításhoz, üzenetkezeléshez, tranzakciókhoz, adatbázis-hozzáféréshez és menedzseléshez. Ezeket az infrastrukturális szolgáltatásokat gyakran különböző platformokon valósítják meg, eltérő termékek és technológiák használatával, ami megnehezíti átvihető enterprise osztályú alkalmazási rendszerek építését. A Java Enterprise API-k közös felületről gondoskodnak az alapul szolgáló infrastrukturális szolgáltatásokhoz, függetlenül a tényleges megvalósítástól.

A Java Enterprise Platform az átvitelt lehetővé tevő réteget szolgáltat, aminek révén az alkalmazás bármilyen enterprise szolgáltatást igénybe vehet, amely az alkalmazott platformon létezik. Egy alkalmazás, amely Encinát, DCE szolgáltatásokat és Oracle-t használ az egyik rendszeren, átvihető egy ettől eltérő rendszerre, és használhatja a Tuxedót, LDAP-t és Sybase-t. Új port létrehozására nincs szükség.

Az Enterprise JavaBeans modellnek kulcsszerepe van az Enterprise Java Platformban. Az Enterprise JavaBeans környezet életciklus-szolgáltatásokat nyújt a vállalati szintű alkalmazási komponenseknek. Transzparens tranzakciókezelést is megvalósít a komponensek számára, és közvetítőként szolgálhat a komponensek és az infrastrukturális szolgáltatások között.

Az architektúra részletei

Enterprise JavaBeans Server

Az EJB szerver környezetet kínál olyan alkalmazások végrehajtásához, amelyeket a Enterprise JavaBeans használatával fejlesztettek. Kezeli és koordinálja az erőforrások elosztását az alkalmazások között.

EJB konténer

Az EJB szervernek Enterprise JavaBeans Containerről (EJB konténerről) kell gondoskodnia az enterprise bean számára. Az EJB konténer felelős az Enterprise JavaBean objektumok egy osztályának kezeléséért. Menedzseli az objektum életciklusát, megvalósítja a biztonságot az objektum számára, és koordinálja az osztott tranzakciókat, továbbá névkezelési összefüggéseket is szolgáltat az objektumnak. Az enterprise bean egy konkrét osztálya csakis egy EJB konténerhez van hozzárendelve. Egy konkrét EJB konténer kizárólag egy enterprise bean osztályt tartalmaz. Az EJB konténer fizikai megjelenése nincs definiálva az Enterprise Java Beans specifikációjában. Megvalósítható fizikai egységként, például mint egy többszálú eljárás az EJB szerveren belül. Logikai egységként is végrehajtható, amelyet meg lehet többszörözni, és szét lehet osztani tetszőleges számú rendszerre és eljárásra.

Állapotkezelés

Az EJB konténer az objektum állapotát is kezeli. Az állapot azokra az adatokra utal, amelyeket az objektum tartalmaz. Egyes egyesekben az objektum adatai átmenetiek, és csak egy adott eljáráshívás teljesítéséhez tartoznak. Más esetekben az adatok perzisztensek, és több eljáráshívásra vonatkoznak. Az Enterprise JavaBeans kezelni tudja mind az átmeneti, mind a perzisztens objektumokat. Az átmeneti objektumot szessziós objektumnak, a perzisztens objektumot entitásobjektumnak nevezzük.

A szessziós objektumot a kliens hozza létre, és a legtöbb esetben egyetlen kliens/szerver szesszió ideje alatt marad fenn. A kliens nevében hajt végre műveleteket, mint például adatbázishoz fordulás vagy számítások elvégzése. A szessziós objektumok lehetnek tranzakciósok, de nem állíthatók helyre a rendszer összeomlása után. Lehetnek állapot nélküliek, vagy párbeszédes állapotot tarthatnak fenn eljárásokon és tranzakciókon keresztül. A konténer kezeli a szessziós objektum párbeszédes állapotát, ha azt ki kell vinni a memóriából. Saját perzisztens adatait a szessziós objektumnak kell menedzselnie.

Az entitásobjektum perzisztens adatokat képvisel, amelyeket az adatbázisban őriz meg. Mindegyik entitást egy elsődleges kulcs azonosítja. Entitásobjektumot vagy úgy lehet létrehozni, hogy objektumgyártót használunk eljárás megalkotásához, vagy úgy, hogy közvetlenül illesztünk be adatokat az adatbázisba. Az entitásobjektumok tranzakcionálisak, helyreállíthatók a rendszer összeomlása után, és egyúttal perzisztensek is. Egy EJB objektum kezelheti a saját állandóságát, vagy átadhatja a folytonosság fenntartását a konténerének.

Az Enterprise JavaBeans specifikációjának 1.0 változata szerint a szessziós objektumok kezelése követelmény, míg az entitásobjektumoké opcionális. Az EJB 2.0 meg fogja követelni az entitásobjektumok kezelését.

Szabványos megállapodások

Egy enterprise bean alkalmazás bármely EJB szerveren használható, annak ellenére, hogy a különböző szerverek eltérő módon valósítják meg szolgáltatásaikat. Az Enterprise JavaBeans modell az EJB konténer és az enterprise bean közötti szabványos megállapodások (contracts) révén teremti meg az átvitel lehetőségét különböző EJB szerverek között. Mindegyik enterprise beannek specifikus felületeket kell megvalósítania, amelyeken keresztül az EJB konténer kezeli és vezérli az objektumot. Az EJB konténernek kell hívnia ezeket a felületeket a végrehajtás egy adott szakaszában.

Befoglalás és elfogás

Az EJB konténer befoglalóval (wrapperrel) tartja ellenőrzése alatt az enterprise beant. A kliensalkalmazások nem közvetlenül az enterprise beannel, hanem annak egy külső reprezentációjával működnek együtt, amelyet Enterprise JavaBeans Objectnek (EJB objektumnak) neveznek (pl. számla). Az EJB konténer generál egy EJB objektumot, és az enterprise bean egy kliens képét szolgáltatja. Az EJB objektumkép az objektum valamennyi, az alkalmazással kapcsolatos felületét felmutatja, de azokat a felületeket nem, amelyeken keresztül az EJB konténer kezeli és vezérli az objektumot. Az EJB konténer az EJB objektum-befoglaló segítségével elfogja (intercept) az enterprise beanen végzett összes műveletet. Minden esetben, amikor egy kliens az EJB objektumon lévő eljárást hív, a kérés áthalad az EJB konténeren, mielőtt az enterprise beanhez ke-

rülne. Az EJB konténer állapotkezelést, tranzakcióvezérlést és biztonsági szolgáltatásokat valósít meg mind a kliens, mind az enterprise bean számára átlátszóan.

Bean vezérlése

Az EJB konténer létrehoz egy eseti összefüggés-objektumot, amely minden aktív enterprise bean aktuális összefüggéseiről megőrzi az információt. A szesszióobjektum SessionContext objektumot, az entitásobjektum EntityContext objektumot alkalmaz. Az összefüggés-objektumot mind az enterprise bean, mind az EJB konténer arra használja, hogy koordinálja a tranzakciókat, a biztonságot, a perzisztenciát és egyéb rendszerszolgáltatásokat. Az enterprise beannel kapcsolatos szabályok, amelyek a tranzakciókat, a biztonságot és a perzisztenciát igazgatják, a Deployment Descriptorban (telepítési deszkriptor) vannak definiálva. Szintén az enterprise beanekkel kapcsolatos a Properties (tulajdonságok) táblázat, amelyet Environment (környezet) objektumnak nevezünk. Az Environment objektum tartalmazza az egyedi tulajdonságértékeket, melyek az alkalmazás összeállítási eljárása vagy az enterprise bean telepítési eljárása során lettek beállítva.

Névkezelés

Az Enterprise JavaBeans a Java Naming and Directory Interface (JNDI) API-ra támaszkodik, amikor kikeresi a konténert egy enterprise beannek.

Életciklus kezelése

Az EJB konténer végzi minden enterprise bean példány (instance) életciklusának menedzselését. Egy Factory felületet (pl. AccountFactory) szolgáltat, amellyel a kliensek létrehozhatnak új enterprise bean példányokat. Entitásobjektumok számára az EJB konténer Finder felületet (pl. AccountFinder) is szolgáltat, ennek segítségével találja meg a kliens az adott enterprise bean entitást. Az EJB konténer visszaküld a kliensnek egy EJB objektumot (pl. Account), amely az aktuális enterprise bean példányt reprezentálja. A kliens az EJB objektum felületét használja, hogy végrehajtsa az eljárásokat a beanen. A kliens – a megsemmisítő eljárás alkalmazásával – megsemmisíthet egy enterprise bean példányt az EJB konténerfelületen vagy az EJB objektumfelületen.

Terjesztési szolgáltatások

Az Enterprise JavaBeans kezeli a távoli kliens elérését, amihez a Java Remote Method Invocationt (RMI-t) használja. Az enterprise bean fejlesztőjének definiálnia kell egy Java Remote Interface-t (Java távoli felületet) valamennyi olyan felülethez, amelyet a kliensek számára elérhetővé kell tenni.

Az RMI magas szintű programozási felület, amely a szerver helyét transzparenssé teszi a kliens számára. Minden távoli felülethez egy stub (programrész-helyettesítő) objektumot generál, amelyik a kliensrendszeren van telepítve, és egy helyi proxy (helyettesítő) objektumot szolgáltat a kliensnek. Megvalósítja a távoli felületeket, és transzparensen elküldi az eljáráshívásokat a hálózaton keresztül a távoli objektumhoz.

Az RMI több kommunikációs protokollt használ. Natív protokollja a Java Remote Method Protocol (JRMP), amely minden funkciót kezelni tud az RMI-n belül. Az RMI a CORBA szabványos kommunikációs protokolljával, az Internet InterORB Protocollal (IIOP) is képes lesz kommunikációt végrehajtani. Az IIOP kezelni tudja az RMI-n belüli csaknem valamennyi funkciót. Az olyan enterprise beanek, amelyek az RMI-nek csak az RMI/IIOP részhalmazát veszik igénybe, átvihetők mindkét protokollon keresztül.

Az IIOP használatával az Enterprise JavaBeans együtt tud működni nem-Java kliensekkel és szerverekkel. Az IIOP lehetővé teszi a könnyű integrálást CORBA rendszerek és az Enterprise JavaBeans között. Az enterprise beanek elérhetik a CORBA szervereket, a CORBA kliensek pedig az enterprise beaneket. A COM/CORBA internetworking szolgáltatás révén az ActiveX kliensek is elérhetik az enterprise beaneket, és az enterprise beanek a COM szervereket. Po-

tenciálisan az Enterprise JavaBeansnek DCOM megvalósítása is lehetséges.

Objektumállapot kezelése

Perzisztencia-programozási modell

Az Enterprise JavaBeans egyszerű programozási modellt kínál az objektum perzisztenciájának kezeléséhez. Perzisztencia-funkciókat kell végrehajtani minden olyan alkalommal, amikor objektumok létrehozása, illetve megsemmisítése történik, vagy pedig objektumokat kell betölteni vagy kiüríteni a memóriából. Az Enterprise JavaBeans modell ezeket a funkciókat elkülöníti az ejbCreate(...), ejbDestroy(), ejbLoad(), ejbStore(), ejbActivate() és ejbPassivate() eljárásokban valamennyi enterprise bean osztályban.

Az entitásobjektum maga kezelheti a saját perzisztenciáját, vagy átadhatja konténerének.

Ha az entitásobjektum maga kezeli a saját perzisztenciáját, akkor az enterprise bean fejlesztőjének kell megvalósítania a perzisztencia-műveleteket (pl. JDBC vagy JSQL hívások) közvetlenül az enterprise bean osztály eljárásaiban.

Ha az entitásobjektum átruházza a perzisztencia-szolgáltatásokat, az EJB konténer transzparensen és implicite kezeli a perzisztens állapotot. Az enterprise bean fejlesztőjének nem kell programoznia adatbázis-elérési funkciókat az enterprise bean osztály eljárásain belül. Az Enterprise JavaBeans specifikációjának első változata nem definiálja, hogy az EJB konténernek hogyan kell kezelnie a objektum perzisztenciáját. A szállító a perzisztencia-alapszolgáltatást megvalósíthatja az EJB konténerben, amely egyszerűen a műveletek során létrehozza az enterprise bean állapotát, és eltárolja valamilyen perzisztens tárolóban. A szállító létrehozhat kifinomultabb perzisztencia-szolgáltatást is, amely, mondjuk, transzparensen leképezi az objektum állandó mezőit az alapul szolgáló relációs adatbázis oszlopaiba, de beágyazott objektum-adatbázisban is megvalósíthatja a perzisztenciát.

A szesszióobjektumok definíciószerűen nem perzisztensek, bár tartalmazhatnak olyan információt, amelyet meg kell őrizni. Mint a bean által kezelt entitásobjektumok esetében is, a szesszióobjektumok végrehajthatnak perzisztencia-műveleteket közvetlenül az enterprise beanben lévő eljárásokban. A szesszióobjektumoknak gyakran adatbázis-információt kezelő gyorsítótáruk is van, amelyet szinkronizálni kell az adatbázissal, amikor a tranzakciók indulnak, le vannak kötve, vagy megszűnnek

A tranzakció szinkronizáló eljárásait az enterprise bean fejlesztője megvalósíthatja közvetlenül az enterprise bean osztályban az opcionális SessionSynchronization felülettel

Erőforrások optimalizálása

Az EJB szerverrendszerek különböző működési szabályokat hajthatnak végre a szűkös erőforrások, például a memória és a szálak kezeléséhez. Egyes EJB szerverek az összes aktív objektumot a memóriában tarthatják, míg mások valamennyi objektumot kiüríthetik onnan minden eljáráshívás után. Az EJB szerverek alkalmazhatják a „legrégebben használt" (least-recently-used – LRU) működési szabályt az objektum kivonására, amikor szűkében vannak az erőforrásoknak. A működési szabálytól függetlenül minden EJB szervernek gondoskodnia kell azon objektumok állapotának kezeléséről, amelyeknek perzisztens állapotuk van. Az állapot nélküli szerverek általában kevesebb erőforrást használnak, jobban skálázhatók, és célszerűbbek nagy volumenű tranzakciókat végző rendszerekhez.

Tranzakciókezelés

Bár az Enterprise JavaBeans kétségtelenül használható tranzakciót nem alkalmazó rendszerek megvalósításához, a modellt osztott tranzakciók kezelésére tervezték. Az Enterprise JavaBeansnek szüksége van olyan osztott tranzakciókezelő rendszerre, amely kétfázisú végrehajtó (commit) protokollokat tud kezelni sikeres tranzakciók érdekében. Az Enterprise JavaBeans tranzakciók a Java Transaction Service (JTS) API egy részhalmazán alapulnak. A JTS a CORBA Object Transaction Service-nek (OTS) a Javában alkalmazott neve (binding). A JTS kezeli az osztott tranzakciókat, amelyek több adatbázist képesek átfogni tranzakció-menedzserek által koordinált több rendszeren. Az Enterprise JavaBeans szerver tranzakciói a JTS segítségével működhetnek együtt más Enterprise JavaBeans szerverekkel

Az Enterprise JavaBeans automatizálja az osztott tranzakciók alkalmazását. Az EJB konténer és az EJB szerver a tranzakció valamennyi funkcióját implicite végrehajtja. Az egyes enterprise beaneknek nem kell a tranzakciókat elválasztó utasításokat alkalmazniuk. Mivel tranzakciót végrehajtó programra nincs szükség az alkalmazás logikáján belül, az enterprise beaneket egyszerűbb megírni, és átvihetők a különböző tranzakció-menedzserek között

Az enterprise beanre vonatkozó tranzakciószabályokat az alkalmazás összeállításakor vagy telepítésekor definiálják. A tranzakció szemantikáját deklaratívan határozzák meg, és nem procedurálisan. A futás ideje alatt az EJB konténer automatikusan megvalósítja a tranzakciós szolgáltatásokat a tranzakció attribútumának megfelelően, ami az enterprise beanre vonatkozó telepítési deszkriptorban van megadva.

Az Enterprise JavaBeans modell hat különböző tranzakciós szabályt kezel

- A BEAN_MANAGED attribútum jelzi, hogy az enterprise bean manuálisan kezeli a saját tranzakcióvezérlését. A kliensalkalmazás tranzakciós felületek közvetlen hívásával hozhat létre tranzakciókat.
- A NOT_SUPPORTED attribútum azt jelzi, hogy az enterprise beant nem lehet megvalósítani a tranzakció összefüggései között. Ha egy kliens éppen tranzakciót hajt végre, amikor az enterprise beant hívja, a tranzakciószerver felfüggeszti a tranzakciót az eljáráshívás idejére.
- A SUPPORTS attribútum azt jelzi, hogy az enterprise bean futhat tranzakcióval összefüggésben vagy a nélkül. Ha a kliens tranzakciót hajt végre, amikor az enterprise beant hívja, az eljáráshívás használni fogja a kliens tranzakciójának összefüggéseit. Ha a kliens éppen nem hajt végre tranzakciót, az eljáráshívás tranzakció nélkül fog futni
- A REQUIRES attribútum azt jelzi, hogy az enterprise beant a tranzakció összefüggésein belül kell végrehajtani. Ha a kliens tranzakciót hajt végre, amikor az enterprise beant hívja, az eljáráshívás a kliens tranzakciós összefüggéseit fogja használni. Ha a kliens éppen nem hajt végre tranzakciót, a tranzakciószerver automatikusan elindít egy új tranzakciót az eljáráshíváshoz
- A REQUIRES_ NEW attribútum azt jelzi, hogy az enterprise beant egy új tranzakció összefüggésein belül kell végrehajtani. A tranzakciószerver mindig indít egy új tranzakciót az eljáráshíváshoz. Ha egy kliens éppen tranzakciót hajt végre, amikor az enterprise beant hívja, a tranzakciószerver felfüggeszti a kliens tranzakcióját az eljáráshívás idejére.
- A MANDATORY attribútum azt jelzi, hogy az enterprise beant mindig a kliens tranzakciójának összefüggésein belül kell végrehajtani. Ha a kliensnek nincsenek tranzakciós összefüggései, amikor az enterprise beant hívja, a tranzakciószerver TransactionRequired hibaüzenetet küld, és a kérés meghiúsul.

Biztonság

A Enterprise JavaBeans modell a Java biztonsági szolgáltatásait használja, amelyek a Java Development Kit (JDK) 1.1.x-ben állnak rendelkezésre. A Java biztonsági rendszer azonosítási és jogosultsági szolgáltatásokat nyújt biztonságos objektumokhoz és eljárásokhoz történő hozzáférés korlátozása céljából Az objektum-felhasználókat (emberek, osztályok, cégek, szervezetek stb) egy Identity (azonosság) objektum reprezentálja. A felhasználók meghatalmazással (jelszó, igazolás, nyilvános kulcs stb) azonosíthatók. Felvehetik más felhasználók azonosságát, hogy a nevükben cselekedjenek. Objektumokat és eljárásokat egy SecurityDescriptor objektummal lehet biztonságossá tenni. A SecurityDescriptor objektum azonosítja, hogy melyik felhasználó férhet hozzá az objektumhoz.

Az Enterprise JavaBeans automatizálja a Java Security használatát, úgyhogy az enterprise beaneknek nem kell közvetlenül a Java Security API hoz fordulniuk. Az egyes enterprise beanekre vonatkozó biztonsági szabályok a SecurityDescriptor objektumban vannak definiálva. Az EJB konténer a SecurityDescriptor segítségével automatikusan

végzi el a biztonsági ellenőrzéseket az enterprise bean helyett.

Az Enterprise JavaBeans telepítése

Az Enterprise JavaBeanek programcsomagban foghatók össze, amelyben különálló enterprise bean, enterprise beanek gyűjteménye vagy teljes alkalmazásrendszer lehet. Az Enterprise JavaBeanek szétosztása ejb-jar fájlnak nevezett Java Archive File-ban történik. Az ejb-jar fájl a tartalmát leíró jegyzékfájlt, az enterprise bean osztályú fájlokat, a DeploymentDescriptor objektumot és, opcionálisan, a környezet tulajdonságait leíró fájlokat tartalmazza.

A DeploymentDescriptor objektum az enterprise beanre vonatkozó, a futási idő alatt érvényes szolgáltatás-beállításokat rögzíti. Ezek mondják meg az EJB konténernek, hogyan kell kezelni és vezérelni az enterprise beant. A beállításokat az alkalmazás összeállítása vagy telepítése során lehet megadni. A következőket határozzák meg:

- Életciklus. Az életciklus beállításai adják meg, hogyan kell létrehozni és fenntartani az enterprise bean objektumot. Az egyik attribútum az enterprise bean osztályát azonosítja. Egy másik azt jelzi, hogy az enterprise bean szesszió- vagy entitásobjektum. A harmadik azonosítja a konténert, amely az enterprise beant tartalmazza. Egy negyedik attribútum pedig azonosítja a Factory felületet, amely az enterprise bean új példányának létrehozására szolgál.
- Perzisztencia. A perzisztencia beállításai jelzik, hogy az objektum kezeli-e a saját perzisztenciáját, vagy átadja a konténerének.
- Tranzakciók. A tranzakció beállításai adják meg, hogy milyen tranzakció-szemantikát kell alkalmazni az enterprise beanre.
- Biztonság. A biztonsági beállítások azonosítják a biztonsági szabályokat, amelyek az enterprise beanre vonatkoznak.

A környezet tulajdonságai

Az enterprise bean fejlesztője környezeti tulajdonságokat specifikálhat, amelyekkel az alkalmazás fejlesztése során az alkalmazás igényeinek megfelelő egyedi beant lehet készíteni. Például arra lehet használni egy tulajdonságot, hogy megadjuk az adatbázis helyét vagy az alapértelmezésű nyelvet.

Következtetések

A komponensek átvihetők

Az Enterprise JavaBeans egyszerű és elegáns szerverkomponens-konténer modellt szolgáltat, amely biztosítja, hogy a JavaBean szerverkomponenseket egyszer kifejlesszük, és bárhol telepíthessük bármely szállító konténerrendszerében. Annak ellenére, hogy a konténerrendszerek a futási idő alatti szolgáltatásaikat különbözőképpen valósítják meg, az Enterprise JavaBeans felületek gondoskodnak arról, hogy az enterprise bean az alapul szolgáló rendszerre támaszkodhasson egységes életciklus-, perzisztencia-, tranzakció-, elosztás- és biztonsági szolgáltatások nyújtásában.

A használat egyszerű

Az Enterprise JavaBeans növeli az alkalmazásfejlesztők termelékenységét. Automatizálja az összetett infrastrukturális szolgáltatások – tranzakciók, szálak menedzselése, biztonsági ellenőrzés stb. – használatát. A komponensfejlesztőknek és alkalmazásépítőknek nincs szükségük arra, hogy bonyolult szolgáltatásfunkciókat valósítsanak meg az alkalmazás programlogikáján belül.

A testre szabás könnyű

Az Enterprise JavaBeans alkalmazások könnyen testre szabhatók. Az alapul szolgáló JavaBeans komponensmodell a forráskód elérése nélkül kezeli a testre szabást. Az alkalmazás viselkedését és a futási idő alatti beállításokat a tulajdonság-táblázatokon keresztül lehet definiálni. A táblázatok a telepítés során változtathatók.

Támogatás az ipar részéről

Az ipar intenzív érdeklődést mutatott az Enterprise JavaBeans kezdeményezés iránt. A legtöbb jelentős szállító – köztük az IBM, Oracle, Sybase, Netscape és BEA Systems – részt vett a modell specifikálásában, és jelezték szándékukat, hogy termékeikben alkalmazzák az Enterprise JavaBeanst.

Alkalmazások szállítói

Az alkalmazási szoftverek szállítói – Oracle, Baan, IBM stb. – szintén kifejezésre juttatták, hogy támogatják az Enterprise JavaBeanst. A modell növeli az alkalmazáscsomagok sokoldalúságát. Az Enterprise JavaBeans használatával az alkalmazások a rendszerek sokkal szélesebb körében valósíthatók meg, ráadásul könnyen testre szabhatók, és integrálhatók a meglévő alkalmazásrendszerekkel.

A Microsoft kitart saját terméke mellett

Az Enterprise JavaBeansszel szemben a Microsoft tanúsítja a legnagyobb ellenállást. Annak ellenére, hogy a Microsoft Transaction Server (MTS) adaptálható lenne az Enterprise JavaBeans kezelésére, nem valószínű, hogy különösebb erőfeszítéseket fognak tenni ennek érdekében. Az átvihetőség Javában rejlő lehetősége aláásná a Microsoftnak az NT platformon alapuló szoros integrálásra vonatkozó céljait. A cég arra ösztökéli a fejlesztőket, hogy olyan komponensalapú alkalmazási rendszereket készítsenek, amelyek a COM komponensmodellt használják. Az MTS-ben konténerrendszer van a COM szerverkomponensek számára, amely hasonló szolgáltatásokat nyújt, mint az Enterprise JavaBeans.

Habár a COM komponensek sok ugyanolyan előnyt nyújtanak, mint az Enterprise JavaBeans komponensek, van néhány jelentős különbség.

- A COM komponensek a COM futási idő alatti rendszerre és a DCOM kommunikációs protokollra támaszkodnak. Noha a COM és DCOM részére nemrég portot dolgoztak ki a Solaris és egyéb Unix platformokhoz, COM konténerrendszerek nincsenek ezeken a platformokon. COM szerverkomponensek telepítése csak Windows 95-ön vagy NT-n reális. Az Enterprise JavaBeans komponensek viszont platformfüggetlenek.
- Nagyon kevés szállító kínál konténerrendszereket COM és DCOM komponensekhez. Jelenleg COM konténerek csak két szállítótól szerezhetők be: a Microsofttól és a Sybase-től. A COM modell nincs eléggé kiterjesztve ahhoz, hogy kezelhesse az együttműködést és a transzparens átvihetőséget a két környezet között. Ezzel szemben bármely konténerrendszer átalakítható, hogy kezelni tudja az Enterprise JavaBeanst, és sok szállító jelentette be szándékát, hogy támogatja a modellt.
- COM és DCOM szolgáltatások nem állnak rendelkezésre nem-Windows klienseken, mint például hálózati számítógépek, információszolgáltató berendezések vagy intelligens kártyák. Az Enterprise JavaBeans kezelni tud minden internethez alkalmas klienseszközt.
- Az MTS nem kezel perzisztens objektumokat; kizárólag ideiglenes objektumokat enged meg, és hangsúlyozottan csak állapot nélküli szerverek készítése célszerű. Az Enterprise JavaBeans mind az átmeneti, mind a perzisztens objektumokat kezeli.
- Bár az MTS használ deklaratív tranzakciókezelést, a COM komponenseknek mégis alkalmazniuk kell bizonyos elválasztó programot az alkalmazási logikán belül. A Microsoft legutóbb bejelentett egy jövőbeli COM virtuális gépet COM+ néven, amely a szándék szerint tovább automatizálja MTS alkalmazások fejlesztését. Az Enterprise JavaBeans teljes mértékben hasznosítja a Java Virtual Machine lehetőségeit az alkalmazásfejlesztés automatizálására; nincs szüksége tranzakció-elválasztásra az alkalmazási logikán belül.

Rugalmasság és skálázhatóság

Az Enterprise JavaBeans modell rendkívül rugalmas és nagy teljesítőképességű, többlépcsős, osztott objektumarchitektúrán alapul, ipari szabványos protokollokat használ. A modell megfelel kisméretű alkalmazásokhoz és nagy volumenű üzleti tranzakciókhoz egyaránt. Ha a követelmények nőnek, az alkalmazásokat fokozatosan át lehet költöztetni nagyobb teljesítményű üzemeltetési környezetbe. A környezet eredendően kezelni tudja a webre alapozott alkalmazásokat és sok internethez alkalmas klienseszközt. További kliensrendszereket lehet bármikor felvenni az alkalmazási rendszerek módosítása nélkül. Az Enterprise JavaBeans olyan környezetet szolgáltat, amelyet úgy terveztek, hogy együtt nőhessen az iparral a megjelenő új technológiák kezelése céljából.

ANNE THOMAS,
Patricia Seybold Group
www.psgroup.com
(Fordította: Farkas László)

A 64 bites számítástechnika előnyei

Megjelenése üzleti versenyelőnyt kínál azoknak a szervezeteknek, amelyek átveszik a skálázhatóság és teljesítmény új dimenzióit felmutató információ-rendszereket. Ugyanakkor a felhasználók ma még eléggé bizonytalanok a 64 bites technológia vélt vagy valós előnyeivel, sajátosságaival kapcsolatban.

Cikkünk röviden bemutatja, mi újat hoz ez a technológia, és igyekszik tisztázni a félreértéseket. Mivel szerzője a Bull szakembere, ezért a konkrét példák a PowerPC mikroprocesszor-architektúrára és az AIX operációs rendszerre vonatkoznak, de az írás legnagyobb része olyan általános megfontolásokat tartalmaz, amelyek teljesen platformsemlegesek.

Ami a 64 bit mögött van...

A bitek számának megduplázása 32-ről 64-re, a skála exponenciális természete miatt, sokkal többet jelent, mint a lehetséges értékek megkétszerezése. Bizonyára sokan hallották már a sakkjáték feltalálójának történetét. A legenda szerint a király el volt ragadtatva az új játéktól, és megkérdezte a feltalálót, mit adhatna neki hálája jeléül. Amaz bölcsen azt válaszolta, hogy búzát szeretne: egy szemet az első sakktáblamezőn, kettőt a második négyzeten, négyet a harmadikon... mindig megkétszerezve a szemek számát minden mezőn, egészen a 64. négyzetig. A király tiltakozott, hogy ez túl kevés ilyen okos találmányért, de végül is beleegyezett. Mondani sem kell, hogy a feltaláló dúsgazdagon élt, míg meg nem halt. A király nem tudta teljesen leróni a tartozását, hiszen a tábla megtöltéséhez több búza kellett volna, mint amennyit a világon az idők kezdete óta termeltek.

Ha a távolságot vesszük analógiaként, és egy bit 10 nm-t reprezentál (10x10-9 m-t, azaz a milliméter tíz egymilliomod részét), akkor a 32 bittel kifejezett legnagyobb számnak 43 m (kb. 50 yard) felel meg, a 64 bittel kifejezett távolság pedig nagyobb, mint a föld és a nap közötti távolság!

Technikailag a bináris számjegy, vagyis a bit az adat legkisebb egysége, amellyel a számítógép dolgozik. A bitnek két értéke lehet, nulla vagy egy. Két bitből négy különböző kombináció képezhető (00, 01, 10 és 11). A nyolc bitből álló egységet bájtnak nevezik, amelynek 256 különböző értéke lehet, négy bit egy nibble („falat" – valóban!). A szó az adatnak olyan része, amelyet a CPU „természetesen" kezel; a 32 bites processzor szavai 32 bit hosszúságúak, 63 bites számítógépen a szó mérete 64 bit. A szó mérete fontos dimenzió a számítógép architektúrájában, mivel két különböző célra használják: adatok és címek megadására.

Hatvannégy bites adatokkal lehet dolgozni harminckét bites számítógépen, de sokkal nehezebb kiterjeszteni a szó mérete által meghatározott címtartományt. Kérdés: ha négy bit egy nibble-t, nyolc bit egy bájtot alkot, akkor hány bitből áll egy következő fokozat?

Hangsúlyozni kell, hogy a mai alkalmazások meg sem közelítik a 32 bites architektúra által megszabott korlátokat, és egészen elfogadhatóan futnak ezeken a rendszereken. Sok ezer alkalmazás van, amelyeket naponta hajtanak végre 16 bites architektúrákon. Mind a Microsoft, mind az Intel csak az utóbbi időben kezdett átállni 16 bitről 32 bitre. Az áttérés okozta nehézségek – kivéve, ha már kezdettől fogva figyelembe vették ezt a szempontot – nagyon is jól láthatók azon teljesítménygondok esetében, amelyeket egyes 16 bites Windows alkalmazásoknál tapasztaltak, amikor 32 bites Intel processzoron futtatták azokat. Ugyanilyen kapcsolódási bonyodalmak várhatók, amikor ez a két cég áttér 64 bitre, ami a várakozások szerint 2000 után fog megtörténni.

Bizonyos alkalmazások azonban a 32 bites megjelenítés felső korlátaiba ütköznek, és ez sürgeti az átállást 64 bites adatokra és címekre. Azok az alkalmazások feszegetik a korlátokat, amelyek nagy mennyiségű adattal dolgoznak. A processzorok teljesítménye egyre nő, és mind több adatot tárolnak az adatbázisokban. Ha nem szeretnénk, hogy a nagy teljesítményű CPU-kat gúzsba kössék az I/O műveletek, és fenn akarjuk tartani a létező rendszerek teljesítményét, az adatbázis memóriapufferkészletét növelni kell. És manapság ezek a pufferkészletek kezdik elérni és meghaladni a 32 bites rendszerek által meghatározott 4 GB korlátot.

A 64 bites számítógép egy vagy több processzort tartalmaz, amelyek közül mindegyik képes mind 64 bites adatokat, mind 64 bites címeket közvetlenül kezelni, és azokkal számolni. A programozó ezeket a különbségeket látja. Harminckét bites rendszeren a C nyelvben használt egész számok (int), hosszú egész számok (long) és mutatók (címek) 32 bit hosszúságúak. Ezt a rendszert ILP32-nek nevezik. Megegyezés szerint a 64 bites rendszereken az egész számok 32 bitesek maradnak, de a hosszú egész számok és mutatók 64 bitesek lesznek, ebből származik az LP64 rendszer.

A 64 bites hardverrendszer nem érvényesítheti a benne rejlő lehetőségeket, ha nincs olyan operációs rendszer, amely megérti a 64 bitet, és ha nincsenek olyan alkalmazások, amelyek ezt ki tudják használni. Ez a gond a Sun Solarisszal. Az alapul szolgáló processzor 64 bites, de az operációs rendszer csak 32 bites alkalmazásokat képes kezelni.

A 64 bites számítás négy megkülönböztető jellemzője a 32 bitessel összehasonlítva a következő: nagy virtuális címtartomány, nagy fizikai memória, natív számítás 64 bites egész számokkal és nagy fájlok.

Nagy virtuális címtartomány

A 32 bites alkalmazások virtuális címtartománya 4 GB (2^{32}). Ez azt jelenti, hogy a binárisan végrehajtható adatkészletnek a mérete, amelyen a program dolgozik, nem haladhatja meg a 4 GB-os korlátot. Azon alkalmazások esetében, amelyek több mint 4 GB memóriával dolgoznak, nagy mennyiségű valós memória (RAM) rendszerkezelése és bőséges virtuális címintervallum alkalmazáskezelése drasztikus teljesítményjavulást eredményez. A 64 bites számítás a kereskedelmi életben használt nagyon nagy adatbázisú (very large database – VLDB) alkalmazások számára a legígéretesebb. Öt évvel ezelőtt 10 GB-os adatbázis még óriásinak számított, de ma már ezt aligha mondanánk. Egyes felhasználók adatbázisait terabájtban (millió megabájt) lehet mérni. Ha az adatbázis csak nagy (<16 GB), és nem nagyon nagy (>16 GB), akkor az egész adatbázis elfér a teljes konfigurációjú Escala RL470 RAM-jában, és 64 bites számítással a teljesítményjavulás látványos lesz. Nincsenek biztos szabályok annak kimutatására, hogy mennyivel lesz gyorsabb az adatbázis-kezelés, de a tipikus szám kétszeres és tízszeres sebességnövekedést mutat, ha 4 GB-ról 16 GB-ra térünk át.

Egy 64 bites alkalmazás virtuális címtartománya 16 EB (16 millió TB ~ $18x10^{20}$ bájt), ami a mai alkalmazások tekintetében lényegében korlátlan. Ez a hatalmas címtartomány azt jelenti, hogy az adatbázisok nagyon nagy puffereket használhatnak, és a tartalmak közvetlenül elérhetők memóriamutatókkal. Ha ez nagy fizikai memóriával társul (l. alább), jelentős teljesítményjavulás következik be.

Azonkívül, hogy több adatot lehet elérni, az alkalmazást is magában foglaló bináris kód méretét sem köti meg a 4 GB-os korlát. Bár ez ma még nem gond, az általános rendeltetésű többprocesszoros számítógépek megjelenése és a szabványos láncolási környezet mutatja a fejlődés útját a többszálú alkalmazásokhoz. Ezzel az egyes eljárások teljes mérete valószínűleg nőni fog. Továbbá a 64 bites alkalmazások 64 bites XCOFF bináris formátumot használnak, ami valamivel nagyobb, mint a 32 bites megfelelője. Ez gondot okoz a Digital

Equipment Alpha Unix és VMS rendszerei esetében, mivel valamennyi alkalmazásuk 64 bites, annak ellenére, hogy igen kevés eljáráshoz kellenek 64 bites funkciók.

Nagyon nagy objektumok, például fájlrendszerek vagy adatbázisok közvetlen leképezése a virtuális címtartományba megtakarítja a cím lefordítását, és a virtuálisról fizikaira történő fordítás elvégzésében is előnyt jelent az alkalmazás számára a hardversegítő mechanizmus.

Nagy fizikai memória

Ha ki szeretnénk használni a terjedelmes virtuális címtartomány előnyeit, akkor ennek az is feltétele, hogy a rendszernek nagy mennyiségű valódi memóriája legyen. Máskülönben virtuális memórialapozással fogja tölteni az időt, s ezzel elveszíti a 64 bit alkalmazásának igazi célját. Sok (>4 GB) fizikai memóriával az alkalmazások a munkaadataik nagy részét vagy az egészet RAM-ban tarthatják, ezzel kiküszöbölve több időrabló I/O műveletet, amelyek például a merevlemez lapozási célú elérésével kapcsolatosak. Ezt tudnunk kell, annak ellenére, hogy kevés olyan gyakorlati alkalmazás van, amelynek a munkakészlete nagyobb, mint 4 GB. A 4 GB-nál kevesebbet használó alkalmazások nem képesek úgy érvényesíteni a gyorsabb működést, mint azok, amelyeknek az adatmennyisége nagyobb a 32 bit által megszabott korlátnál. Nagy mennyiségű fizikai memória kedvező 32 bites feldolgozásokhoz is (4 GB címtartománnyal), mivel több 32 bites eljárás lehet egyidejűleg a központi memóriában, ami kiküszöböli vagy csökkenti az operációs rendszer által végzendő lapozást.

Egy számítógéprendszernek „kiegyensúlyozott" erőforrásokra van szüksége a hatékony működéshez. Ez azt jelenti, hogy a számítógép összteljesítménye a fizikai memória mennyiségétől, a CPU teljesítményétől és az I/O sávszélességtől függ. E tényezők közül az egyik növelésének maga után kell vonnia a másik kettő növelését is, hasonló százalékban. A mikroprocesszorok teljesítményének javulása az utóbbi időben nagyobb mértékű volt, mint a memóriáé és az I/O műveleteké. A memória bővítése segít fenntartani az egyensúlyt.

Natív 64 bites számítás

A szó mérete 32 bites gépen 32 bit. Ennél nagyobb egész számok kezeléséhez általában a könyvtár hívása szükséges. A 64 bites processzor a 64 bites szómérettel közvetlenül tud 64 bit hosszúságú adatokat kezelni és feldolgozni, ami fölöslegessé teszi a könyvtár hívását. Ez a képesség nemcsak tudományos és műszaki alkalmazásokban hasznos, hanem kereskedelmi alkalmazásokban is, például nagyon nagy fájlrendszerek esetében, amelyekhez 64 bites számítási műveletek szükségesek 64 bites címeken.

Nagy fájlok

Annak ellenére, hogy az AIX 4.2-vel 4 GB-nál nagyobb fájlokat is lehet kezelni, a 64 bites képesség megjelenése az AIX 4.3-ban ezt természetesebbé teszi, mivel a fájlokat már nem kell 2 vagy 4 GB-os darabokra osztani. A nagy fájloknak ez a „természetes" kezelése egyenesen következik a nagy virtuális címtartományból, és nem a 64 bites számítás külön tulajdonsága.

Kompatibilitás

Több mint 14 ezer különböző 32 bites alkalmazás van, amelyek jelenleg az AIX 4.2-n futnak. Kétségkívül fontos, hogy ezek továbbra is módosítás nélkül fussanak 64 bites platformon az AIX 4.3 alatt. Az operációs rendszer ezen verziójával mind a 32, mind a 64 bites alkalmazások futhatnak egymás mellett (vagy egymás fölött és alatt), kommunikálhatnak és adatokat cserélhetnek egymással. Ezenkívül a nagy mennyiségű fizikai memória kedvező az alkalmazások szempontjából, amelyek számos 32 bites eljárást fognak át, mivel azok és adataik egyidejűleg a valós memóriában lehetnek, és nem kell lapozást végezni a merevlemez és a memória között.

Ez a kompatibilitás a PowerPC architektúrájából származik, amelyet kezdettől fogva 64 bites architektúrának szántak; teljes mértékben definiált a 32 bites üzemmód is, és fennáll

SOLARIS, AVAGY EGY 64 BITES OPERÁCIÓS RENDSZER TÖRTÉNETE

Mintegy négy évvel ezelőtt indult meg a Solaris operációs rendszer 64 bites verziójának a fejlesztése, amely elsősorban az operációs rendszer magjának, a kernelnek teljes 64 bitesre történő átalakítását, illetve az ehhez szükséges fordítóprogramok elkészítését jelentette. A projekt eredménye – az akkor még kísérleti stádiumban lévő 64 bites kernel – a Sun belső köreiben már körülbelül másfél évvel ezelőtt is elérhető volt. Most folyik a projekt integrálása a kereskedelmi forgalomba kerülő operációs rendszerbe, s a Sun reményei szerint még ebben az évben elérhetővé válik a felhasználók számára. Jelen sorok írója irodai rendszerén ennek a 64 bites verziónak az egyik tesztpéldányát futtatja.

A Solaris 64 bitessé válásának története a 2.5 verziójú Solaris megjelenésével kezdődött, amely támogatja a 64 bites processzorokat, 64 bitre optimalizált aritmetikai és grafikai könyvtárakat tartalmaz, 64 bites kernelszintű aszinkron I/O képességekkel van felruházva, felhasználhatóvá teszi a 16 bitnél nagyobb UID és GID-ket, s támogatja a 64 bites NFS v3 protokollt. A következő lépés a Solaris 2.6 változata, mely megszünteti a fájlrendszer 32 bites korlátait, és teljesen 64 bites fájlrendszert vezet be. Végezetül a fentebb említett és jelenleg fejlesztés alatt álló verzió, amely a Solaris 2.7 nevet fogja viselni, teljesen 64 bites kernelt tartalmaz majd.

Fontos megjegyezni, hogy a Sun elsődlegesen a bináris kompatibilitás megőrzése végett választotta a 64 bites operációs rendszerre való áttérés fokozatos, többlépcsős megvalósítását. A fentebb említett operációs rendszerek mindegyike – még a teljesen 64 bites és jelenleg fejlesztés alatt álló Solaris 2.7 is – hibátlanul és változtatás nélkül képes futtatni egészen vagy akár csak részben 32 bites programokat. A lépcsőzetes áttérés másik legjelentősebb oka az apránként bevezetett új funkcionalitások maximális kitesztelésével függ össze. A fokozatos fejlesztés esetében a kontrollált verziókban kevesebb új és ezért az operációs rendszer megbízhatóságát esetleg negatívan befolyásoló szolgáltatás, fejlesztés lehet, vagyis a rendszer tökéletes tesztelése könnyebb feladat. A jobb tesztelhetőség miatt a fejlesztés során lehetőség van az operációs rendszer robusztusságának megőrzésére, míg ez nem feltétlenül igaz olyan esetekben, amikor az operációs rendszer létfontosságú funkciói módosításra vagy akár újraírásra is kerülnek, aminek reális esélye van egy 32 bitesről 64 bitesre történő átálláskor.

Végezetül a Solaris memóriacímzésére az operációs rendszer jelen állapotában is ki kell térnünk, mert itt a Sun egyedi megoldással él már a Solaris 2.5 óta. A Solaris 2.5 már megjelenésekor képes volt több mint 4 GB memóriát kezelni. Hogyan lehetséges ez egy 32 bites címeket használó operációs rendszernél? Egy igen egyszerű trükk felhasználásával, mely ugyan nem helyettesíti az 64 bites operációs rendszereket, de sok esetben igen hatékony megoldást jelent a nagy memóriaigényű alkalmazások futtatása esetében.

A trükk működésének alapfeltétele egy 64 bites processzor megléte. Ez a processzor ugyanis képes több mint 32 bitnyi memória címzésére az operációs rendszertől függetlenül is. A mai 64 bites processzorok általában 38–41 bitet tudnak címezni, ami 256 GB–2 TB közötti fizikai memóriát jelent. A Solaris 2.5 trükkje a következő: a 64 bites CPU memória menedzsmentegységét az operációs rendszer úgy programozza fel, hogy az operációs rendszeren futó valamennyi processzhez a maximális 4 GB memóriát rendeli, így minden 32 bites program a számára allokálható maximális 4 GB memóriát képes felhasználni. A megoldás előnye, hogy a processzeknek ekkor nem kell osztozniuk a 4 GB memóriaterületen, vagyis a maximális felhasználható fizikai memória a processzek száma szorozva 4 GB. A megoldás korlátja a cikkben is említett 4 GB-nál nagyobb memória kezelése processz szinten, tudniillik ez nem elérhető, 64 bites operációs rendszer kell hozzá.

Fischer Erik
eric.fischer@sun.com

a bináris kompatibilitás a kettő között. Ez azt jelenti, hogy a 32 bites alkalmazások ugyanúgy viselkednek a 64 bites hardveren történő futáskor, mint amikor 32 bites hardveren futnak. Ezenkívül ez egyszerűsíti is az átmenetet a 32 bites alkalmazásokról a 64 bitesekre. Az alkalmazásfejlesztők számára az AIX fordítóprogram olyan bináris kódot produkál, amely fut bármely PowerPC-n, Power vagy Power2 processzoron.

Az AIX 4.3-mal a hardveren mind 32, mind 64 bites számítás lehetséges. Az operációs rendszernek csak egy változata van, s ez fut a Bull valamennyi Escala (és az IBM mindegyik RS/6000 és egyéb, AIX-MVP-hez alkalmas) 32 és 64 bites hardverplatformján. Ha egy alkalmazásnak ki kell használnia a 64 bites számítás előnyeit (nagy virtuális memória stb.), akkor 64 bites módban kell lefordítani, és a megosztott könyvtárakban lévő 64 bites objektumokhoz szükséges kapcsolni.

32 és 64 bites megoldások vegyes használata

A számítógép-tudománynak van néhány alapvető törvénye, amelyek szerint nagyon gondosan kell eljárni, amikor keverjük, illetve egymáshoz illesztjük a 32 és 64 bites alkalmazásokat és a hardvert. Először is nem lehetséges 64 bites alkalmazást 32 bites hardveren futtatni, ez egyszerűen nem működik – 64 bites alkalmazások 64 bites regisztereket stb. tételeznek fel, ezek pedig nincsenek meg. Másodszor, míg az AIX v3-hoz és az AIX v4 korábbi verzióihoz készült alkalmazások általában futnak az AIX v4.3-on, nincs garancia arra, hogy ez fordítva is érvényes.

A címezhetőségben lévő különbségeken kívül számos eltérés van a 32 bites és 64 bites végrehajtás környezetei között. A következő elemek mérete az architektúrától függ (64 bit a 64 bites számítógépen):

- mutatók típusai;
- C nyelvben a „hosszú" típus;
- CPU regiszterek.

Ezenkívül számos olyan PowerPC utasítás van, amely az architektúra 64 bites megvalósítására nézve specifikus.

A 64 bites adatbázisokat használó 32 bites alkalmazásokat nem kell módosítani, mivel az adatbázisok csatolófelületei 32 bitesek maradnak. A leképezést az alkalmazás 32 bites környezetéből az adatbázis 64 bites környezetébe a felület kezeli.

Számtalan fejlesztőeszközt úgy módosítottak, hogy most új opciók és kapcsolók kezelésére váltak alkalmassá, azonban figyelmeztetést generálnak, amikor olyan szoftvert azonosítanak, amelynek a feltételezései megnehezítenék a költöztetést 32 bites architektúráról 64 bitesre. Ezen eszközök sorába tartozik a fordítóprogram és a kapcsolatszerkesztés

A 64 bites alkalmazások előnyei

Ahogy az előzőekben jeleztük, a nagy adatbázis-alkalmazások nyernek legtöbbet a 64 bites számítás megjelenésével. Leginkább ezek tudják kihasználni a nagyon nagy fizikai memória- és virtuális címtartományt, amelyet a 64 bites rendszerek kínálnak. Egy teljes konfigurációjú 64 bites rendszerrel elérhető időmegtakarítás azt jelenti, hogy a nagyobb rendszer általában szükséges többletköltsége gyorsan megtérül. A nagy adatbázis előnyeit hasznosítani képes alkalmazások egyre jobban terjednek a vállalati erőforrás-tervezés (enterprise resource planning – ERP), online tranzakciófeldolgozás (online transaction processing – OLTP), adatraktározás (data-warehousing – DDW)/döntés-előkészítés (decision support – DSS) területén és olyan iparágakban, mint a távközlés, gyártás, kiskereskedelem, valamint a bankszakmában.

A nagy adatbázisrendszer-szállítóknak van a legtöbb tapasztalatuk nagy memóriát tartalmazó rendszereken futó nagyon nagy adatbázisok (VLDB) fejlesztésében és működtetésében. Az Oracle, Sybase és Informix egyes adatbázis-kezelő programjai több mint 4 GB fizikai memóriával működnek. A következő ismertetés az Oracle termékére koncentrál, ám az általános elvek mindegyikre érvényesek.

Az Oracle 64 bites adatbázisának neve OracleVLM (a VLM a Very Large Memory – nagyon nagy memória – rövidítése). Két alapvető architektúra-komponenst használ: Large System Global Areas (SGA – nagy rendszer átfogó területei) és Big Oracle Blocks (nagy Oracle blokkok). Az Oracle-adatokat a System Global Areában lévő rendszermemóriában tárolják. Az SGA méretének a növelésével nagyobb lesz az összefüggő megosztott memória. Minél nagyobb az Oracle puffer-gyorsítótár, annál gyorsabban fut az Oracle RDBMS. Az SGA négy területet fog át: állandó méret, változó méret, adatbázis-pufferek és redo-pufferek. Az OracleVLM megnövelte az adatbázis- és redo-puffereket külön-külön 4 GB kezelésére, így az adatbázisnak több mint 8 GB puffere lehet.

A 32 bites operációs rendszerek általában maximum 4 GB rendszermemóriára vannak korlátozva, és így az SGA mérete, amit az adatbázisrendszer használni tudna, korlátozott. Az OracleVLM-ben rendelkezésre álló nagyon nagy SGA-k azt eredményezik, hogy több adatbázisblokk van a gyorsítótárban, így javul a gyorsítótár találati aránya.

A Big Oracle Blocks (BOB) révén az Oracle fájlrendszerben lévő merevlemezblokkok legföljebb 32 kB méretűek lehetnek. Ennek számos előnye van. Az első, hogy az összesített adatátviteli sebesség a merevlemez és a memória között nő a kevesebb keresési műveletnek köszönhetően. A második, hogy a nagyobb blokkok csökkentik a töredezettséget az adatbázis-memóriában, ami pedig blokkonként több sort és kevésbé bonyolult adatelrendezést tesz lehetővé. Meg kell jegyezni, hogy a BOB-okhoz, minthogy 4 GB alatt vannak, nem kell 64 bit. Az adatbázisok önmagukban nem sokat érnek, mivel csupán tárolják az adatokat. Ahhoz, hogy értékük legyen, őket kezelő alkalmazásokra van szükség. A kereskedelem területén az adatbázis-alkalmazásoknak három fő típusuk van: tranzakciófeldolgozás (OLTP), adatraktározás (DSS) és vállalati erőforrások tervezése (ERP).

Tranzakciófeldolgozás

A tranzakciófeldolgozás általában az a rendszer, amelyet a mindennapi üzletvitelben használnak. Gyakran idézett példa a hitelkártyás vásárlás, amelynek során a vevő bankszámláját megterhelik a megfelelő összeggel, és ugyanazt jóváírják az eladó számláján. Ebben az esetben a tranzakció vagy sikertelen, vagy sikeres. Nem fordulhat elő, hogy csak részben sikerüljön, azaz a kereskedő számláján a jóváírás megtörténjen anélkül, hogy a vevő számláját megterhelnék. Tranzakciófeldolgozó alkalmazásokra a másik mindennapos példa a jegy- és szállodafoglalás. Maguk a tranzakciók általában viszonylag kevés adatot érintenek, tipikusan 4 kB-ot, az adatbázisban lévő adatokhoz véletlen eloszlás szerint fordulnak, az elérési művelet mintegy kétharmada olvasás.

UNIX-SZÖVETSÉG A UNIXWARE KÖRÜL

Nemrégiben az SCO bejelentette, hogy a Compaq, Data General, ICL és a Unisys üzleti megállapodást kötött a céggel, amely szerint dollármilliókban mérhető befektetésekkel támogatják az SCO UnixWare operációs rendszerét, hogy az a nagygépeknél szokásos szintű teljesítményt és megbízhatóságot érjen el.

Ily módon kiterjesztik a 32 bites és a közeljövőben a 64 bites Merced processzoron futó UnixWare képességeit az úgynevezett adatközpontokra. A fejlesztések nyomán a UnixWare lehet az első hardverfüggetlen Unix az Intel processzoros szervereket használó Data Centerekben. A bejelentést az Intel is támogatja.

Az SCO várhatóan márciusban dobja piacra a UnixWare 7 szerverváltozatot a 64 bites kulcstechnológiával és a 32 bites platformon működő fejlesztőeszközökkel. Az év második felében pedig a fő partnereknek olyan környezetet szállít, amelyen IA-64 alkalmazásokat fejleszthetnek az új UnixWare alatt.

(K. A.)

Adatraktározás

Az adatraktározást vagy döntés-előkészítő rendszereket arra használják, hogy egy szervezet által összegyűjtött történeti adatokat elemezzenek gyakran azzal a céllal, hogy rejtett összefüggéseket tárjanak fel. Az elemzés eredményei és valamilyen összefüggés kimutatása segítheti a szervezetet a stratégiai tervezésben. DSS alkalmazásokra példa lehet annak vizsgálata, hogy a hirdetés vagy az időjárás milyen hatással volt az értékesítésre.

Az adatraktározásban használt adatbázis-műveletek nagyon különböznek a tranzakciófeldolgozásban alkalmazottaktól. Egy tipikus kérdésnek egyszerű tartalma lehet, például „Mennyivel több piros úszónadrágot adtam el augusztusban a párizsi üzletben, amikor napsütéses idő volt az árleszállítás után", de a válasz megtalálásához az adatraktározási alkalmazásnak általában elejétől a végéig át kell vizsgálnia a teljes adatbázist, majd egyesítésnek (join) nevezett műveletet kell végrehajtania az eredményt tartalmazó új adatbázis-táblázat létrehozásához.

Ebből látható, hogy az átvizsgált adatok mennyisége óriási, és hogy a hozzáférés az adatokhoz általában sorrendi. Továbbá az ilyen típusú alkalmazásokban az adatok nagy százalékát nem kell újra használni – csupán el kell olvasni, és azután el lehet dobni.

ERP

A vállalati erőforrás-tervezés is egy üzemeltető rendszer annyiban, hogy a szervezet napi működésének irányításához használják. A két legjobban ismert csomag az SAP R3 és a Baan IV, a Peoplesoft és az Oracle alkalmazásai. Az adatbázisok mérete általában az OLTP és a DSS között van. Az adatbázisokon végrehajtott műveletek természete nagyon hasonló az OLTP-ére. Az alapvető különbség az OLTP és az ERP között az, hogy az utóbbi esetében sok interakció van az adatbázisban lévő különböző táblázatok között. A nagy memóriának köszönhetően ezeket a gyakran használt táblázatokat a RAM-ban lehet tartani, nem pedig a merevlemezen.

Összegzés

Az adatbázis-alkalmazás e három típusának nagyon különböző természete ellenére a nagyon nagy memória ugyanolyan jellegű előnyöket kínál. A 64 bites címzéssel az alkalmazások a gyorsítótárban tudják tartani a memóriában lévő adatbázis nagy részét vagy akár az egészet. Amiatt azonban, hogy az OLTP adatbázisok általában kisebbek, mint amelyeket az adatraktározáshoz és ERP hez használnak, az adatok nagyobb százalékát lehet RAM-ban tartani, és a gyorsítótár találati aránya jobb. Így, bár a nagy valós memória mindhárom típusú alkalmazásnál javulást eredményez, a tranzakciófeldolgozás teljesítménynövekedése feltűnőbb, mint az adatraktározásé és az ERP-é.

Mindegyik adatbázis-feldolgozó program (engine) különféle szempontokból optimalizálja a tranzakciókat, és a lekérdezések az adatbázisra vonatkoznak. Rendszerint ezek az optimalizálások figyelembe veszik a memóriahasználatot, az elérési időt és az I/O terhelést egyaránt. VLM adatbázisok esetében az optimalizáló egyenletből az utóbbi tényezőt el lehet hagyni. Ez nagyban egyszerűsíti az optimalizálási fázist, amely így gyorsabb és hatékonyabb lesz.

Nyilvánvaló, hogy induláskor az összes adatot be kell tölteni a merevlemezről a rendszermemóriába. Ugyanúgy, mint minden gyorsítótáras architektúra esetében, semmit sem nyerhetünk, ha az adatokat nem kell újra használni. E miatt a tulajdonság miatt a döntés-előkészítő alkalmazásokban használt egyes adat-

DIGITAL UNIX

A Digital 1993-ban jelent meg a piacon saját Unix rendszerével, amely lényeges területeken különbözött a többi Unixtól. eleve 64 bites környezetre írták, teljesen tiszta forráskódból (OSF/1) indultak ki, megvalósították mind az AT&T, mind a BSD Unix-variánsokkal való kompatibilitást – éppen ezért elsőként kapták meg a kiterjedt tesztprogramokkal végzett bevizsgáláson alapuló Unix '95 minősítést. Emellett ún. mikrokernel-kész és megszakítható kernelre építették fel a teljes szoftvert, ami a skálázhatóság terén évtizedekre szóló tartalékokkal és a real-time operációs rendszerekkel összemérhető tulajdonságokkal ruházta fel ezt a Unix-megvalósítást, különösen a szupergyors, Alpha mikroprocesszorokon alapuló Digital rendszerekben. S mindez megközelítőleg félmilliárd dollárba került.

Öt év elteltével és nyert üzletek sorát követően arról számolhat be a Digital, hogy a teljes teljesítmény- és kiépíthetőségi skála mentén, s különösen annak két végén számos piaci és technikai újítást hozott ez a Unix rendszer. Az 1994-ben megjelent AlphaServer és AlphaStation családokkal a RISC alapú Unix új csúcskategóriája jelent meg, hiszen a kezdettől fogva verhetetlen Alpha processzorok a nagy sebességű periferiális kiépítés új fővonalát képviselő PCI-busszal lettek összeházasítva. Ezt a konkurens gyártók még ma is csak egyes, legújabb modelljeikben nyújtják, ott, ahol állniuk kell a gyilkos versenyt a PCI-buszt általánosan használó, kis- és középkategóriás, NT alapú rendszerekkel. A Digital Unixnál ez a verseny már évek óta nem probléma. Az 1995 májusában bevezetett TurboLaser (AlphaServer 8400) újradefiniálta a Unix felső kategóriáját azzal, hogy először kínált teljesítményben lényegesen többet a hagyományos nagygépeknél, s tette mindezt tizedannyiért. Itt jelent meg először 64 bites adatbázis-kezelés és az ezt kihasználó alkalmazás is – akár 250-szeres (!) teljesítménynövelési lehetőséget nyújtva. Ezt a teljes körű 64 bitességet még csak most kezdik megközelíteni a Unix rendszereket szállító neves cégek. Az 1996-ban megjelent TruCluster megoldás a legkisebbektől a legnagyobb szerverekig terjedően tette általánosan elérhetővé a teljesítmény- és rendelkezésre állás fokozásának addig csak OpenVMS-ben ismert szintű technikáját. Az ugyanekkor elindított AllConnect program pedig az NT-vel való integráció terén hozott újítást – és még hosszasan lehetne folytatni a sort.

A széles körű felhasználói elismertséget jól mutatják a Datamation olvasói szavazatai alapján 1995 óta minden évben elnyert „Év szervere" díjak. A technikai, illetve értékbeli kiválóság tekintetében elég utalni az AIM szervezet „Forró vas" díjaira (csak a legutóbbi két alkalommal háromhárom kategóriában lettek elsők a Digital Unix gépek), a D. H. Brown, az Illuminata és a Gartner Group értékeléseiben kapott első helyezésekre, vagy akár a D. H. Brown legfrissebb „Legszabványosabb Unix" minősítésére. A Byte magazin márciusi számában pedig webszerverként bizonyult a legjobbnak ez a rendszer, ami jól egybecseng azzal, hogy a leggyakrabban látogatott és ezért legnagyobb terhelésű 100 internethelyszín közül 78 használ Digital Unixot. Hazai szempontból a vállalati alkalmazások gerincét képező nagy, illetve klaszterkialakítású Unix rendszerek területén megszerzett, egyértelműen első piaci helyezés a sikeresség visszaigazolása.

A Digital Unix igazi sikersorozata pedig még csak ezután kezdődik. A tavaly októberben a Mercedre való portolásról az Intellel kötött megállapodást mások is követték: az Intel alapú, igen sok processzoros Unix rendszerek technológiájában úttörő Sequenttel januárban, majd áprilisban a szintén felső kategóriás Tandemmel aláírt, ún. egységes Unix kialakítására szóló együttműködési szerződések. Ehhez a kezdeményezéshez egy sor további unixos gyártó csatlakozhat, már most folynak például tárgyalások a SCO-val a Merceddel ellátott API-k, az ABI és a fejlesztőeszközök egységesítéséről. Nem lenne meglepő, ha – mire ezek a sorok megjelennek – a Compaq és sokan mások is bejelentenék csatlakozásukat ehhez a csoportosuláshoz. Talán ennek előzetes ismeretén alapulhatott az, hogy április 16-án tartott, „Út az IA–64-es rendszerekhez" című konferenciáján a Gartner Group már a következő sorrendet állította fel a 2002-ben még aktívan fejlesztett és a piaci fővonalat képviselő Unixok között: Digital Unix, SCO, Solaris és HP-UX. A sorrend mellett pedig az a tény sem érdektelen, hogy két igen jól ismert Unix rendszer egyszerűen hiányzik erről a listáról.

NACSA SÁNDOR

készletek mérete azt eredményezi, hogy a gyorsítótár találati aránya viszonylag gyenge, és így a teljesítményjavulás lényegesen kisebb, mint azon adatkészletek esetében, amelyek teljesen elférnek az adatbázispufferekben.

64 bites tévképzetek

Két téves elképzelés van a 64 bites számítással kapcsolatban:

- a 64 bites bináris forma kétszer olyan nagy, mint a 32 bites;
- valamennyi 64 bites alkalmazás gyorsabban fut, mint a 32 bitesek

Miközben igaz, hogy a 64 bites bináris forma nagyobb, mint a 32 bites, távolról sem kétszeres a különbség. A 64 bites alkalmazás bináris formátuma 64 bites XCOFF

Ez azt jelenti, hogy a címek és „hosszú egész számok" („long ints") 64 bittel vannak reprezentálva. De mivel a PowerPC utasítások 32 bit hosszúságúak, a standard konvenció a C nyelv „egész szám" („int") típusára 32 bit, és a karakter („char") 8 bit még 64 bites processzoron is, így kétségkívül nem minden objektum mérete kétszereződik meg az XCOFF fájlban.

A másik hibás feltételezés bizonyára „a nagyobb egyben jobb is" elképzelésből származik. Miközben ez igaz lehet különböző anatómiai nyúlványokra, nem mindig érvényes az információtechnológiai iparban. Egy 64 bites módban fordított alkalmazás csak akkor fut gyorsabban, mint a 32 bites módban fordított ugyanazon program, ha kihasználja a 64 bites rendszer egy vagy több tulajdonságát, mint például a nagyon nagy memória vagy a 8 bájtos adatokkal végzett természetes műveletek. Ennek okai a kovetkezők:

A nagyobb virtuális címtartomány azt jelenti, hogy nagyobb alkalmazásokat lehet írni és végrehajtani, de ennek semmi köze a teljesítményhez.

Nagyobb fizikai memória kezelésének lehetősége nem eredményezi a teljesítmény javulását, ha ez a fizikai többletmemória nincs beépítve. Általában minél nagyobb a fizikai memória, annál kevesebbszer kell az operációs rendszernek lapozást végeznie. Ez valóban a teljesítmény javulásához vezet, de inkább a szoftver, mint a hardver jóvoltából.

A 64 bites processzor 64 bites aritmetikai műveleteket tud végrehajtani. Ha azonban egy alkalmazás csak 32 bites adatokat használ, akkor ezek nem lesznek kétszer gyorsabban végrehajthatók egy 64 bites processzoron – tipikusan ugyanolyan számú processzorciklusra van szükségük, függetlenül a PowerPC modelljétől

Amennyiben viszont az alkalmazás 64 bites adatokat használ, akkor a teljesítmény javulni fog, mivel a 32 bites processzoron 64 bites adatokkal végzett műveletekhez könyvtárhívások szükségesek, ami lényegesen lassúbb, mint a natív 64 bites műveletek.

Nagy fájlok vagy fájlrendszerek kezelésének lehetősége egyszerűsíti az óriási adatkészleteken végzett mű veleteket. Ezeket a nagy fájlokat le lehet képezni a memóriába, de itt is igaz, hogy ha nincs több fizikai memória, akkor a teljesítménynövekedés kicsi lesz, vagy egyáltalán nem érhető el javulás. Ami a lapozást illeti, ez szoftver- és nem hardverkérdés.

Ezenkívül amiatt, hogy a 64 bites bináris forma némileg nagyobb, mint 32 bites megfelelője, a gyorsítótár találati aránya rosszabb. A gyorsítótár találati aránya fontos szerepet játszik a rendszerteljesítményben, ezért lehetséges, hogy egy 32 bites bináris forma lassabban fut, ha 64 bites módban történik a fordítás és futtatás.

A gyorsítótár találati arányán javítani lehet a processzor és rendszergyorsítótár méretének a növelésével, de a statikus RAM költségeit és a teljesítményfogyasztási megfontolásokat tekintve ez drága megoldás. A fentiek miatt valószínűleg csak az adatbázisok újrafordítását kell elvégezni 64 bites módban. Várhatóan nem lesz szükséges még azoknak az alkalmazásoknak az újrafordítása sem, amelyek az adatbázisokat használják, mint például a tranzakciófeldolgozás figyelemmel kísérése és a döntés-előkészítő alkalmazás. Így az aranyszabály az, hogy ha alkalmazásunknak nincs szüksége 64 bitre, akkor hagyjuk békében. A fejlesztőeszközök alapértelmezési módja 32 bites objektumok és alkalmazások létrehozása.

Következtetés

Kereskedelmi információtechnológiai rendszerek esetében a 64 bites számítás előnyei a nagy fizikai memória és nagy virtuális címtartomány.

Hatvannégy bites címzéssel az alkalmazások a központi memóriában lévő adatbázis nagy részét vagy az egészet gyorsítótárban tudják tartani: a 64 bites számítás erőteljes teljesítményjavulást és kisebb válaszidőket produkál.

Azon alkalmazások esetében, amelyeknek a munkakészlete a 32 bites rendszerek által meghatározott 4 GB címkorlát fölött van, jelentős teljesítményjavulást fogunk tapasztalni, ha 64 bites módban újrafordítjuk, és nagy fizikai memóriával rendelkező 64 bites rendszeren futtatjuk őket.

Azokat az alkalmazásokat pedig, amelyekhez nincs szükség 64 bitre, nem kell változtatni Az AIX v4.3 64 bites számítást valósít meg, ugyanakkor kompatibilis a 32 bites alkalmazásokkal is, amelyek az operációs rendszer korábbi változatain futnak. Az operációs rendszernek ez a legújabb verziója az Escala RL470-nel és 64 bites adatbázis-alkalmazásokkal együtt igazi 64 bites számítástechnikai környezetet kínál.

JEZ WAIN
Jeremy-Paul.Wain@bull.net
(Fordította: Farkas László)

HP-UX 11.0: NEM CSAK 64 BIT...

A Hewlett-Packard viszonylag későn, 1997-ben jelent meg a piacon 64 bites Unix rendszerével, a HP-UX 11.0 verzióval. A késlekedés szándékos volt: számos más Unix-fejlesztő céghez hasonlóan a HP az előzetes piacelemzések alapján egyszerűen nem látott akkora keresletet a 64 bites alkalmazások iránt, ami indokolttá tette volna az operációs rendszer 64 bites változatának korai piacra dobását, s az alkalmazásfejlesztők sem jeleskedtek a 64 bitre optimalizált termékeik megjelentetésében. Mára viszont jelentősen megnőtt az igény a rendkívül nagy méretű, terabájtos kategóriába eső adatbázisok futtatására, s mivel jövőre várható az új generációs HP processzor, az Intellel közösen fejlesztett 64 bites Merced megjelenése is, 1997 októberében elkezdték szállítani a HP-UX 64 bites verzióját.

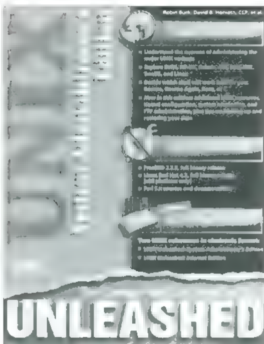
Az új operációs rendszer egyik alapvető jellemzője, hogy mind 32, mind 64 bites változatban hozzáférhető a felhasználók számára, így azok is használhatják számos funkcióját, akik még régi, 32 bites PA-RISC processzoron alapuló gépekkel rendelkeznek. Ennél is fontosabb, s a vetélytársak között egyedülálló tulajdonsága, hogy mind a meglévő 32 bites, mind a 64 bites alkalmazások változtatás és újrafordítás nélkül futtathatóak a HP-UX 11.0 alatt. Ennek révén a felhasználók alkalmazásaik migrálása nélkül képesek kihasználni a 64 bites fájlrendszer, a megnövekedett címtartomány és a 64 bitre optimalizált adatbázisok előnyeit.

A HP-UX 11.0 jelenleg maximum 16 processzoros kiépítettségű SMP rendszereket támogat, 16 (hamarosan 32) GB RAM és 8 TB osztott memória kezelésére képes, a maximális címtartomány 18 exabájt, a fájlrendszerek és az egyedi fájlok maximális mérete pedig 1 TB lehet. Az operációs rendszer támogatja a POSIX szabvány szerinti kernelszintű többszálas végrehajtást (kernel multithreading), valamint a dinamikusan betölthető kernelmodulokat, és Year 2000-kompatíbilis. A 64 bites rendszerek közül elsőként a HP-UX 11.0 alkalmaz 64 bites JFS fájlrendszert. Megkülönböztető újdonsága az ún. POPS (performance optimized page sizing), ami az egyes alkalmazások számára teszi lehetővé, hogy számukra optimális módon állítsák be a memórialapok méretét. Így kiváltképp a nagyméretű, memóriából dolgozó adatbázis-kezelő alkalmazások esetén lehet rendkívüli teljesítménynövekedést elérni, a többi alkalmazás megbolygatása nélkül.

BNJ

Tömör gyönyör két kötetben, Unix-kedvelőknek...

Pár hónappal ezelőtt, amikor éppen a Java volt soron, e hasábokon már előkerült egyszer az eleddig (legalábbis számomra) ismeretlen SAMS nevű kiadó, melynek Java Unleashed című könyvét méltattam nagy lelkesedéssel. Most elérkezett az idő, hogy e „pórázmentes" sorozat újabb kötetén teszteljem, vajon átvette-e testvérkéje erényeit, nevezetesen azt, hogy az adott témakor kapcsán mindent elmond, ami elmondható, s mindezt kiváló arányérzékkel és technikai precizitással teszi. Jelentem, a dolog működik, a UNIX Unleashed sem hazudtolta meg várakozásaimat...



Robin Burk, David B. Horvath, et al: UNIX Unleashed System Administrator's Edition, ISBN 0-672-30952-1 Internet Edition, ISBN 0-672-31205-0 SAMS Publishing, Indianapolis, 1997 Lelőhely: Software Station

Hogy ismerkedésünk meghitt pillanatait felidézzem, egy áramvonalassági szempontból kihívásoknak kitett (gyengébbek kedvéért, egészségtelenül vastag) kötet illegette magát a Software Station polcán, amitől én igen elgyöngültem...

A Java könyvhöz képest határozottan előnyére vált, hogy kemény kötésben zuhant a karjaimba (ez egyáltalán nem mellékes szempont egy csaknem 1400 oldalas könyv esetében, ami papírkötésben a saját súlya alatt szétszakadna az első kézbevételkor). Csalódás csak otthon ért, amikor elmerültem a műben, s riadtan észleltem, hogy gaz cselvetés áldozata lettem: ez a könyv nem egy könyv, hanem egy kétkötetes monstrum első kötete, amelyet a kiadó – isten tudja, milyen megfontolásból – röstellt Volume 1-2 megjelöléssel illetni. Többé-kevésbé önkényes (bár logikus) elvágással a „System Administrators' Edition" tartalmazza az inkább rendszerközpontú és általános jellegű, míg az „Internet Edition" a programozás- és weborientált, illetve platformspecifikus részeket.

Csalódásomat csillapította, hogy – mint némi duzzogás után felfedeztem – a könyvhöz mellékelt CD HTML formátumban tartalmazza mindkét kötet anyagát, így derékfájdalmaimat szembántalmakra cserélve viszonylag elfogadható kompromisszumot kötöttem magammal, s egyik kötet sem kerülte el sorsát, mármint hogy megrecenzeálják, kerül, amibe kerül.

Az első benyomásom a tartalomjegyzék átlapozásakor a „na, ne..." nyögésben fejeződött ki – épeszű földi halandó számára elképzelhetetlen témagazdagságot ígért a könyv, s – hadd lőjem le a poént időnek előtte – végül az én képzelőerőm bizonyult korlátozottnak.

Az első témakör a kezdők számára nyújt általános bevezetést a Unix rendszerekbe, a szükséges mértékig, de nem szájbarágósan elmagyarázva a dolgokat. A könyv a legfontosabb unixos alapfogalmaktól, az operációs rendszer filozófiájának és történetének áttekintésétől indul, s a bejelentkezéstől a mindennapi munka során használatos fontosabb parancsokig ível. Csak a leggyakrabban használt Unix parancsokat (melyek száma nem kevés) több mint 150 oldalon keresztül ismertetik a szerzők, így gyakorlatilag a manuál szerepét is betöltheti a könyv.

Ebben a részben szerepelnek a legfontosabb hálózatos fogalmak és parancsok is, éppúgy, mint az alapvető kommunikációs alkalmazások (e-mail, news, talk és más hasonló sávszélességrabló léhaságok). Nekem nagyon tetszett a könyv megközelítése: először madártávlatból járja körbe az adott területhez fontos alapfogalmakat, majd jönnek a konkrét parancsok, példákkal és megjegyzésekkel gazdagon fűszerezve. E megjegyzések és tippek kiváltképp elnyerték tetszésemet – mindig a megfelelő helyen szerepelnek, s tapasztalataim alapján tényleg olyan dolgokra hívják fel a figyelmet, amik a felhasználó életét gyakran megkeserítik. Az alkalmazások (például levelezőprogramok) ismertetése hasonló módon történik: először az alapfogalmak, bármiféle termék ismertetése nélkül (melyek azok a funkciók, amiket általában tudnia illik egy ilyen programnak), majd ezek után jön egy rövid, lényegre törő leírás az egyes konkrét alkalmazások megkülönböztető jegyeiről, lelőhelyéről és egyebekről. Talán nem szerencsés önkritikát gyakorolni, de mit tagadjam, tizenvalahány év unixozás után is tartalmazott számomra e rész újdonságokat és meglepetéseket...

A következő rész háromszáz oldalon „érinti" a shellek témakörét, ennek megfelelően megint csak igen részletgazdagon és alaposan kitárgyalva mindent, ami említésre érdemes. Sokan örömmel fogadhatják a tényt, hogy az sh-ksh-csh szentháromságon túllépve szerzőink a Linux révén népszerűvé vált bash (Bourne again shell) ismertetésének is szentelnek egy fejezetet. A témakört végül a parancsértelmezők összehasonlítása zárja, ráadásul a részletesen nem tárgyalt tcsh és zsh is szerepel itt. Mindezek után már csak hab a tortán, hogy egy olyan részletes, minden lényeges funkcióra kiterjedő táblázat hasonlítja össze az egyes shelleket, amilyet még sehol se láttam (pedig sok Unix könyvben kerestem már reménykedve).

Spórolósabb helyeken ennyiből már egy könyvsorozat is kijönne, de mi csak most lendültünk neki a címben ígért rendszeradminisztrációnak, ami el is tart e kötet végéig (újabb röpke hatszáz oldalon, arghhhh...). A témakörök a szokásosak (sok újat, lássuk be, nem nagyon lehet kitalálni): általános áttekintés, installációs alapfogalmak, a rendszer indítása és leállítása, felhasználók adminisztrációja, fájlrendszerek és diszkek adminisztrációja, kernelkonfigurálás, hálózatadminisztráció, naplózás, teljesítményhangolás, fizikai eszközök adminisztrációja, levelezés, hírcsoportok és ftp konfigurálása, végül pedig a mentés és helyreállítás. Mint közismert, az ördög a részletekben lakozik, de a mienk éppen házon kívül le-

hetett, én nem nagyon találkoztam vele, az egész fejezet úgy szép és jó, ahogy leírva vagyon...

Második kötet: először szolidan indul, s az abszolút kezdő számára is érthető módon meséli el, mi is az a grafikus felhasználói felület, mik a legfontosabb elemei, hogyan kell egerészni; az ember csak olvas, csak olvas, csak olvas, s egyszer csak azon veszi észre magát, hogy egy fejezettel odébb már Motif példaprogramok írásába rángatná bele a szirének éneke, ha nem eszmél időben. S ha már evés közben úgyis megjött az étvágy, a következő témakörben (a Programozás címszó alatt) a gyanútlan emberfia nyakába zúdul a vi, az awk, a perl, a C, a C++ és a make is... Guru valószínűleg nem lesz, aki átrágja magát ezen a féktelen információhalmon, de az alapvető ismereteket és biztonságérzetet meg tudja szerezni ahhoz, hogy ne riadjon meg a továbbiakban mindenféle fránya fájlkiterjesztésektől.

A következő fejezetkör a klasszikus unixos formattáló programokat (nroff, troff és társai) tekinti át, majd alapvető biztonsági ismeretek, végül egy, a programozási szekcióhoz hasonlóan letaglózó terjedelmű, de jó érzékkel válogatott leírás következik mindarról, amit az internet- és webalkalmazásokról valaha is tudni akartunk, a HTML formátumtól a CGI scripteken keresztül a webszerver karbantartásig.

Levezető gyakorlatként a forráskódkezelő rendszerek és a platformspecifikus kiegészítések zárják odisszeánkat. S hogy a kísérő CD-ről is essék néhány szó: az ilyen könyveknél elmaradhatatlan GNU és Linux anyagokon kívül a Motif-pótló Lesstiff, Perl, FreeBSD és Tcl/tk is megtalálható a lemezen.

Nemrég dicsértem az egekig e hasábokon az Evi Nemeth-féle Unix Sysadmin Handbook-ot (USAH), s az összehasonlítás be nem vallott vágya vezérelt, amikor ezt a könyvet leemeltem a polcról. Ahogy látom, e két könyv úgy viszonyul egymáshoz, mint egy élvonalbeli laptop az élvonalbeli asztali szervergéphez... Vagy hogy harciasabb húrokat pengessek, az USAH a Unixban többé-kevésbé már jártas felhasználó, illetve rendszeradminisztrátor számára íródott, táskában cipelhető megbízható túlélőkészlet (Uzi géppisztoly a profik fegyvere), a UNIX Unleashed ezzel szemben egy szolid repülőgép-hordozó, helyszíni oktatással, gulyáságyúval és taktikai atomtöltetekkel gazdagon felszerszámozva, melynek fedélzetéről még a kezdő adminisztrátor is Schwarzeneggernek érezheti magát.

Magánvélemény: számos számítástechnikai kurzuson látnám viszont szívesen kötelező olvasmányként.

Bartók Nagy János
janos@infopen.hu

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.

Unicenter® TNG™

MEGHÍVÓ

A **Computer Associates** Magyarország tisztelettel meghívja Önt és munkatársait a

UNICENTER TNG rendszerfelügyelő szoftvert bemutató szakmai napjára.

Helyszín
AQUINCUM CORINTHIA HOTEL - Hadrianus terme
1036 Budapest, Árpád fejedelem útja 94.

Időpont
1998. május 21.
A bemutató tervezett időtartama: 9:00 - 14:30

A résztvevői létszám korlátozott, ezért kérjük alábbi jelentkezését mihamarabb küldje el 457-9144-es faxszámunkra.

 ***IGEN, részt kívánok venni a rendezvényen***

(a rendezvény ingyenes)

Név: ....

Cég: ....

Cím: ....

Telefon: ....

Fax: ....

...csak addig, míg a golyó meg nem áll...

Önnek gyakran nincs sokkal több ideje egy döntésre, mint amennyi idő alatt a rulettgolyó kiválasztja a nyerő számot. Pedig lehet, hogy sok ezernyi adatot kell az éppen akkor fontos szempontok alapján figyelembe vennie.
A tét óriási.
Nem mindegy tehát, hogy milyen megoldást választ.

Adatraktár megoldások a Sybase-től...

Adatraktár használata a vállalati adatok átfogó elemzésére azt jelenti, hogy az operatív rendszereiből kinyerhető információkat rendszeresen átalakítjuk és átmozgatjuk egy új adatbázisba, amelyben így egy nagyobb időszakot átfogó, célzottan hasznosítható információhalmaz alakul ki. Ez az adatbázis már csak mérete folytán is különleges technikák használatát igényli, hogy az Ön által kigondolt kérdésre ne egy esetleg többhetes fejlesztési munka után, hanem gyakorlatilag azonnal megérkezzen a válasz, hogy Ön újabb, pontosító kérdések után már a szükséges információk birtokában tudjon dönteni.

A Sybase Adaptive Server IQ a Sybase-nek az adatraktár-rendszerek különleges igényeihez tervezett és kialakított adatbáziskezelő rendszere.

*"Azok a lekérdezések, amelyek több, mint négy óráig tartottak a hagyományos relációs adatbáziskezelőn, azok a **Sybase Adaptive Server IQ** alatt most kevesebb, mint egy percet vesznek igénybe."*
Chris Courim, MCI

Néhány érv a Sybase Adaptive Server IQ mellett:

- a kérdezés szabadsága-azonnali válaszok
- folyamatos adatfrissítés heterogén környezetben is
- méretezhető, költséghatékony rendszer
- 3-6 hónapos megvalósítási idő

Ne döntsön adatraktár-rendszerről nélkülünk!

Keressen bennünket az **IFABO**-n (május 5-9.) az „**A**" pavilon **212/b** standján!

SYBASE®
Powersoft EnterpriseConnect Sybase
Axis Számítástechnikai Kft.
a Sybase magyarországi disztributora

Axis SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Székesfehérvár, Móricz Zs. u. 14.
Budapest XI., Dayka G. u. 3.
Telefon: (22) 517-631, (1) 319-2691, (1) 319-1934
Telefax: (22) 517-630, (1) 319-2691
E-mail: mail@axis.hu Web: www.axis.hu